

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DIARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN



CARRERA: ARQUITECTURA

Seminario de graduación para optar al título de Arquitecto

Tema:

**Propuesta de anteproyecto arquitectónico de edificio al departamento de
Comunicación para el Desarrollo de la UNAN-Managua**

AUTORES:

Br. Leyfeer Steve Palma Gazo

Br. Diana Dagmar De Los Ángeles Carías Velásquez

TUTOR: Msc. Arq. Karla Reyes Gutiérrez

Managua, Nicaragua 2017

Contenido

Agradecimientos.....	7
Dedicatoria.....	8
Resumen.....	10
I. Introducción.....	12
II. Antecedentes.....	14
III. Justificación.....	16
IV. Objetivo general:.....	18
Objetivos específicos.....	18
V. Planteamiento del problema.....	19
VI. Capítulo I-Marco teórico.....	21
6.1. Concepto de comunicación.....	21
6.2. Los medios de comunicación.....	21
6.3. La Radio.....	22
6.3.1. Características de la Radio.....	23
6.3.2. Funciones de la radio.....	24
6.3.3. Importancia de la radio.....	24
6.3.4. La Radiocomunicación.....	25
6.3.5. Canal de comunicación:.....	26
6.3.6. Radios de baja potencia.....	26
6.3.7. Radios por internet.....	27
6.3.8. Radios digitales.....	29
6.3.9. Lenguaje radiofónico.....	29
6.3.10. Recursos técnicos.....	30
6.3.11. Recursos redaccionales.....	30
6.3.12. Recursos de programación.....	30
6.3.13. Tablas de mezclas o mezclador.....	31
6.3.14. Equipamiento básico de baja frecuencia de un control de audio.....	32
6.4. Televisión.....	32
6.4.1. Set televisivo.....	34
6.4.2. Clasificación de los estudios de televisión.....	37
6.4.3. Tipos de televisión.....	38

6.4.4.	Diferencia entre video y televisión	39
6.4.5.	Producción televisiva	40
6.4.6.	Las etapas de la producción	40
6.4.7.	Proceso de elaboración de un estudio de televisión	44
6.4.8.	Efecto Chroma.....	45
6.4.9.	Iluminación	46
6.5.	Estudio de fotografía.....	53
6.5.1.	Historia del primer estudio fotográfico.....	54
6.5.2.	Elementos del estudio fotográfico	55
6.6.	Espacios de edificio académico.....	58
6.6.1.	Departamento Académico	58
6.6.2.	Pabellón	59
6.6.3.	Cubículo	59
6.6.4.	Aulas	59
6.6.5.	Centros de Documentación o salas de Lectura.....	60
6.6.6.	Cafetería.....	60
6.6.7.	Sanitario	60
6.6.8.	Garita de seguridad	60
6.6.9.	Estacionamiento	61
6.6.10.	Sala de juntas.....	61
6.7.	Conceptos arquitectónicos.....	61
6.7.1.	Isóptica	61
6.7.2.	El sonido.....	62
6.7.3.	Acústica arquitectónica.....	63
6.7.4.	Acondicionamiento acústico	65
6.7.5.	Absorbentes Acústicos	67
6.7.6.	Materiales Absorbentes	68
6.7.7.	Tiempo de reverberación.....	70
6.8.	Arquitectura minimalista.....	71
6.8.1.	Minimalismo.....	71
6.8.2.	Características del minimalismo:	72
6.8.3.	Los preceptos básicos del minimalismo son:.....	72
6.8.4.	El minimalismo arquitectónico	74
6.9.	Normas criterios y parámetros de accesibilidad.....	76

6.9.1.	Norma técnica obligatoria Nicaragüense de accesibilidad	76
6.9.2.	Edificios del sector educativos	76
6.10.	Sistema constructivo Panel Covintec	79
6.10.1.	Tipos de paneles	80
6.10.2.	Ventajas	80
6.10.3.	Rapidez de montaje.....	80
6.10.4.	Aislación Térmica	81
6.10.5.	Resistencia	81
6.10.6.	Facilidad de transporte	81
6.10.7.	Panel estructural.....	81
6.10.8.	Panel de losa.....	82
6.10.9.	Instalaciones.....	82
VII.	Marco metodológico	83
7.1.	Universo	83
7.2.	Muestra	83
7.3.	Muestreo	84
7.4.	Métodos especializados.....	84
7.5.	Instrumentos.....	85
7.6.	Esquema metodológico	86
VIII.	Marco referencial	87
8.1.	Origen de los medios de comunicación	87
8.2.	Inicios de la Radio	88
8.2.1.	La radio en Nicaragua	90
8.2.2.	Nacimiento de Radiodifusoras	91
8.2.3.	La primera radio universitaria en Nicaragua	92
8.2.4.	Radio Music Box UNAN-Managua.....	94
8.3.	Inicios de la televisión.....	96
8.3.1.	La televisión en Nicaragua.....	96
8.3.2.	La televisión a nivel de aprendizaje	103
IX.	Modelos análogos	105
9.1.	Modelo análogo nacional: radio y set de televisión de la uni (UNI TV)	106
9.2.	Modelo Análogo Nacional Canal 10 Nicaragua (Grupo RATENSA)	113
9.3.	Modelo Análogo Internacional Facultad de comunicación de la universidad de Sevilla, España. FCOM	120

X. Capítulo II- Diagnóstico de la situación actual de la carrera de Comunicación para el Desarrollo.....	130
10.1. Análisis de la distribución de las aulas de la carrera de Comunicación para el Desarrollo.....	130
10.2. Diagnóstico del Departamento	131
10.2.1. Problemáticas del departamento	131
10.2.2. Planta arquitectónica del Departamento de Comunicación para el Desarrollo.	132
10.2.3. Análisis del espacio	133
10.3. Diagnóstico de la Radio Music Box Unan Managua	134
10.3.1. Localización.....	134
10.3.2. Planta arquitectónica de la radio Music Box	135
10.3.3. Análisis del entorno	139
XI. Capítulo III- Análisis de sitio	141
11.1. Ubicación	141
11.2. Delimitación del sitio	142
11.3. Justificación del sitio	143
11.4. Análisis del entorno.....	145
11.4.1. Infraestructura	145
11.4.2. Servicios básicos.....	146
11.4.3. Sistema de drenaje pluvial.....	146
11.4.4. Mobiliario Urbano	147
11.4.5. Accesibilidad y vialidad.....	148
11.5. Análisis físico- natural	151
11.5.1. Precipitaciones	151
11.5.2. Humedad Relativa	152
11.5.3. Asoleamiento y vientos.....	153
11.5.4. Uso de suelo.....	155
11.5.5. Topografía	157
11.5.6. Descripción de flora y fauna del lugar	162
XII. Propuesta arquitectónica.....	166
12.1. Etapa de diseño	166
12.2. Idea generadora.....	166
12.3. Idea generadora del edificio	167
12.4. Idea generadora de estacionamiento	168

12.5.	Elementos formales de la propuesta volumétrica	170
12.6.	Principios compositivos de la propuesta arquitectónica.....	171
12.7.	Empleo del color	172
12.8.	Diagrama de interrelación	173
12.9.	Flujograma propuestos.....	174
12.9.1.	Edificio central. (Departamento de Comunicación)	174
12.9.2.	Aulas de clase (Departamento de Comunicación)	174
12.9.3.	Set de tv (Departamento de Comunicación)	175
12.9.4.	Cabina Radial (Departamento de Comunicación).....	175
12.10.	Programa Arquitectónico propuesto para el Departamento de Comunicación para el Desarrollo.....	176
12.11.	Láminas del proyecto	179
12.12.	Propuesta arquitectónica.....	192
XIII.	Conclusiones.....	226
XIV.	Recomendaciones	227
XV.	Bibliografía	228
XVI.	Anexos	230

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por darnos fuerza, sabiduría y las herramientas para culminar esta etapa de nuestras vidas.

A nuestra tutora Arq. Karla Reyes por guiarnos y compartir de su conocimiento para poder llevar a cabo este proyecto durante este periodo.

Al departamento de Comunicación Para El Desarrollo de la Facultad De Humanidades Y Ciencias Jurídicas de la Unan Managua por su colaboración y disposición permanente al momento de recopilar la información necesaria.

Br. Leyfeer Steve Palma Gazo / Br. Diana Dagmar De Los Ángeles Carías Velásquez.

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida, por ayudarme en los momentos más difíciles y por regalarme sabiduría para poder enfrentar y superar todos los retos que se atravesaron en mi camino durante toda la carrera.

A mis padres Rafael Palma Y Lorena Gazo por su ayuda en los momentos que los necesite y en especial a mi abuela Lesbia Miranda que siempre ha estado presente para alentarme y brindarme su apoyo incondicional.

A mi esposa Gabriela Hernández por haber estado conmigo durante todos estos años apoyándome incondicionalmente en las adversidades, regalándome de su amor, compañía, y comprensión durante este proceso de mi vida.

Br. Leyfeer Steve Palma Gazo.

Dedicatoria

Primeramente a Dios, por darme las fuerzas de seguir adelante en cada paso que doy y guiarme por el camino correcto, aprendiendo siempre algo nuevo de la vida.

A mis padres por darme su apoyo incondicional toda mi vida y estar en los momentos que los he necesitado.

Br. Diana Dagmar De Los Ángeles Carías Velásquez.

Resumen

El presente trabajo para optar a título de Arquitecto, bajo el tema: Propuesta de anteproyecto arquitectónico de edificio al departamento de comunicación para el desarrollo de la UNAN-Managua, se realizó en el período del II semestre de 2016.

Esta investigación necesitó de los fundamentos teóricos, que son básicos para el éxito de todo trabajo científico; investigamos sobre conceptos elementales de medios de comunicación para poder contextualizar el tema a tratar y de dicha forma conocer los ambientes que poseen estos espacios. Tomando en cuentas las normas, criterios y parámetros de accesibilidad del sector urbano y educativo, todo con el fin de hacer un edificio funcional

De igual manera se indagó del material constructivo Covintec donde se describen sus cualidades por las cuales fue el material que hemos propuesto en las que destacan la rapidez de montaje, resistencia, aislamiento térmico, entre otros.

Nuestra metodología es de tipo descriptiva, basada en la técnica de la observación la cual se aplicó al momento de hacer el diagnóstico del problema; nuestro universo ubicado en la ciudad de Managua, en la UNAN-Managua Recinto Universitario Rubén Darío donde se visitó los espacios donde se imparten clases a la carrera de Comunicación para el Desarrollo, al igual que su departamento de coordinación y la radio Music Box UNAN-Managua.

Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la radio Music box y el Departamento de la carrera de Comunicación para el Desarrollo, donde se llevó a cabo el levantamiento arquitectónico del lugar, analizando su distribución espacial y funcional para lograr identificar las principales problemáticas que poseen estas áreas.

La escogencia del sitio se basó de dos factores: primero al aplicar el instrumento a los estudiantes de la carrera propusieron que ese lugar fuera tomado en cuenta, porque la carrera tiene como referencia ese sector, puesto que antes de ser transformada curricularmente Filología y Comunicación se ubicaba en el pabellón

62 cercano a este espacio, segundo: en el sitio propuesto se analizaron diversos aspectos físicos naturales como: ubicación, ventilación, asoleamiento, topografía, etc. Estos nos ayudaron a determinar potencialidad y ventajas del terreno para ser consideradas en la etapa del diseño arquitectónico.

Se elaboró una propuesta de anteproyecto arquitectónico donde se logró cubrir las principales demandas y necesidades encontradas durante las entrevistas realizadas a los estudiantes y el diagnóstico realizado a las instalaciones de la carrera (Departamento de Comunicación Para El Desarrollo y Radio Music Box UNAN-Managua).

El diseño del edificio integra múltiples espacios como: aulas de clases, departamento de la carrera, salones de usos múltiples y el área de prácticas (set de televisión y cabina radial). Todo esto representado gráficamente a nivel de esquemas, plano arquitectónicos e imágenes ilustrativas (renders).

I. Introducción

La comunicación es el proceso por medio del cual un emisor y un receptor establecen una conexión a través de un mensaje el cual les permite intercambiar ideas e información. En pocas palabras, comunicar es compartir un poco de nosotros mismos a los demás, de manera coherente para que la comunicación sea eficaz.

La comunicación puede ser concebida como el proceso de entender y compartir alguna idea. Transmitimos un mensaje no solo a través de lo que decimos, sino de cómo lo decimos, y a quien lo decimos ya sea de forma verbal, gestual o escrita.

Dicho esto nos enfocamos en la realización de un edificio que beneficie a la carrera de Comunicación para el desarrollo de la UNAN-Managua, pues al tener una responsabilidad grande de proyectarnos diferentes temáticas a nivel audiovisual, estos deben tener alto grado de dominio escénico, elocuencia y seriedad que muchas veces carecen nuestros presentadores de televisión de algunos canales.

El objetivo de este anteproyecto consiste en beneficiar el desarrollo teórico-práctico de los estudiantes de comunicación para el desarrollo, mejorar sus condiciones, elevar el potencial de la carrera e integrar de referente a la universidad en la preparación de comunicadores a nivel nacional.

Con la intervención necesaria y los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera de arquitectura hemos decidido asumir esta necesidad y convertirla en un proyecto el cual integre los espacios que por hoy carece la carrera de Comunicación para el Desarrollo, tomando en cuenta que han hecho propuestas de crear una radio, la cual por hoy funciona captando cierta cantidad de alumnos, todo con el fin de mejorar la preparación profesional de los estudiantes, sin embargo nunca se ha hecho una propuesta arquitectónica.

En la propuesta se integraron diferentes espacios necesarios los cuales están planteados en la propuesta. Se diseñó un edificio que pudiera integrar salones de clases, el departamento, el set televisivo y la cabina radial, entre otros.

El desarrollo de nuestro trabajo lo definiremos en tres fases: la primera la llamamos fase de análisis, en esta nos enfocaremos en la detección de cada una de las necesidades de la carrera para obtener la información y aplicarlas en la propuesta de anteproyecto arquitectónico. La obtención se hará mediante encuestas dirigidas a sus estudiantes quienes son los que fielmente podrán dar información real de la carrera, luego se indagará, verificará y analizará la situación e insuficiencias que puedan afectar el desarrollo pleno de sus estudiantes.

La segunda fase es la fase creativa, la cual se establece la configuración, funcionamiento y características generales del proyecto; con la información adquirida en la fase anterior, se elaboran los documentos gráficos. En este proceso se parte de la zonificación a esquemas básicos, bosquejos para llegar al anteproyecto.

En esta fase se dará la selección del sitio, debido que la carrera de comunicación no cuenta con un espacio que integre sus salones, cubículos docentes y todo lo que se necesita. Se buscará un lugar en el recinto universitario de la unan Managua para elaborar una propuesta de anteproyecto arquitectónico en la cual el sitio cumpla con las condiciones ideales para realizar este proyecto.

Y por última fase tenemos la presentación del contenido del anteproyecto final, clasificando la información en dos tipos de contenido: técnico gráfico y audio visual. Este contendrá los planos de arquitectónicos, perspectivas y renders los cuales ayudarán a comprender de manera eficaz la propuesta.

II. Antecedentes

Comunicación para el desarrollo es una carrera con cuatro años de apertura, anteriormente conocida como Filología¹ y comunicación, correspondiente a la Facultad De Humanidades Y Ciencias Jurídicas de la Unan Managua.

Desde que la carrera de Filología y Comunicación existió sus estudiantes planteaban la necesidad de tener un espacio donde hacer sus prácticas de familiarización, profesionales y de especialización, sin tener que salir de la universidad, sin embargo este sueño fue difícil de alcanzar.

El cambio de nombre de la carrera y su transformación curricular se debió a las necesidades técnicas y equilibrio en su temática comunicacional la cual fue señalada por la mayoría de sus estudiantes y docentes a través de un diagnóstico realizado a la carrera ante la demanda de prácticas.

De la carrera Filología y Comunicación nace la idea de proyectar una radio en línea llamada Music Box unan radio la cual se encuentra situada en el pabellón 19 del recinto universitario Rubén Darío, fundada el 05 de abril del año 2013.

Dicho proyecto nace como una iniciativa monográfica de las filólogas y comunicadoras Anielka Castro Muñoz, Carla Mora y Diana Lara Lago, quienes presentaron una estrategia de mercadeo para el auto sostenibilidad de la radio en línea establecida en la Unan Managua en el año 2012. Su propuesta se basó a nivel de marketing, por ello no se contempla en esta propuesta de un espacio en el que se implementara este ambicioso proyecto.

Otra iniciativa de implementar espacios en donde los estudiantes realizaran sus prácticas de familiarización, antes de proyectarse al exterior fue por parte de los filólogos Flor Velásquez Mayorga y Raiti Gutiérrez Prado, quienes realizaron en el año 2012 un diagnóstico sobre la necesidad de crear un laboratorio audiovisual para los estudiantes de la carrera de Filología y Comunicación en la Unan Managua, en el trabajo se abordaron diferentes entrevistas a estudiantes, profesores y expertos

¹ Ciencia que estudia la lengua y la literatura de un pueblo a través de los textos escritos.

en la materia en donde se comprueba la viabilidad del proyecto. A nivel de propuesta se presentó un plano esquemático del laboratorio acompañado de un presupuesto de equipos para llevarlo a cabo, sin embargo el proyecto quedó únicamente a nivel de informe.

A pesar de los diferentes esfuerzos realizados por los estudiantes y coordinadores de la carrera, no se ha logrado crear un espacio que genere las condiciones necesarias que demandan los estudiantes para cumplir con sus prácticas, las cuales exigen cierto grado de fluidez, elocuencia y profesionalismo para la inserción al campo laboral.

Y hoy en día la carrera de comunicación para el desarrollo se encuentra en la misma condición y se ve afectada con la asignación de salones de clase pues los grupos han quedado disgregados en diferentes pabellones de la universidad pues no se dispone de un espacio donde se puedan concentrar sus estudiantes en salones continuos.

Es por ello la relevancia de diseñar un espacio donde la carrera pueda tener un área funcional, que tenga acceso a la cabina radial y un set televisivo, de igual manera mayor contacto con sus docentes, mejorando las condiciones y amortiguando el recorrido al que estos estudiantes hacen buscando sus salones de clases o en la búsqueda de sus docentes momento de sus revisiones y tutoría.

La propuesta se realizará con el fin de elevar el potencial de la carrera al igual que los índices de calidad en sus alumnos al momento de egresar al campo laboral con las prácticas necesarias que debe poseer cada uno al momento de graduarse.

III. Justificación

La carrera de comunicación para el desarrollo posee cuatro años de apertura, con una matrícula de cuatrocientos estudiantes en la modalidad regular con turnos matutino y vespertino, esta carrera nace con la necesidad de nivelar las materias dándole un énfasis mayor a la comunicación, pues la carrera anteriormente llamada Filología y Comunicación, tenía un mayor contenido filológico, dejando un espacio mínimo a la comunicación.

A lo largo de su historia la carrera de Filología y Comunicación, no ha dispuesto un espacio donde los estudiantes y profesores posean áreas en donde se desarrollen integralmente sus estudiantes mediante las prácticas que se disponen en su pensum académico y actualmente no disponen de espacios continuos donde se agrupen los cuatro años de comunicación y el quinto de Filología y Comunicación, con el fin de tener mayor control y organización en la carrera.

Actualmente la cabina radial, fue acondicionado para cubrir la necesidad de los estudiantes de forma provisional, pues este no cumple con los parámetros o el espacio suficiente para el pleno desarrollo de los estudiantes, limitando al docente a dar mayor teoría que práctica o al buscar contactos personales para que los estudiantes aprendan fuera de la universidad el manejo y la proyección radial y televisiva, pues esta carrera posee una matrícula de 50 estudiantes por cada grupo y no hay capacidad suficiente para asistirlos.

Es por ello la necesidad de un edificio que concentre todas las áreas que necesita la carrera de comunicación para el desarrollo, quienes a nivel profesional muchas veces no compiten en el ámbito laboral en comparación con estudiantes de otras universidades, debido a las carencias de prácticas en su carrera y la falta de un espacio donde se puedan concentrar todos los grupos de la carrera y así ser el punto de referencia, pues por hoy se encuentran disgregados en la universidad al estar en distintos pabellones, al igual que las oficinas del departamento y la radio.

Con el fin de promover las buenas relaciones de la carrera entre docente-alumno y viceversa también que se mejore la práctica profesional necesaria para que los estudiantes salgan preparados para el ámbito laboral, se pensó en desarrollar este proyecto, el cual será meramente con fines académicos y los más beneficiados serán los estudiantes.

Por todos los argumentos que se presentan a lo largo de la investigación propusimos un edificio que beneficie directamente a los estudiantes de la carrera de comunicación para el desarrollo en donde integre los espacios que consideramos necesarios y que pueden cubrir la demanda, también beneficiará a sus docentes al evitarles el recorrido que actualmente hacen para impartir clases a sus alumnos.

De igual manera la UNAN-Managua se beneficiará al tener buenas referencias de la carrera, pues se posicionaría en la competencia con otras universidades que poseen espacios dedicados a los medios de comunicación y que a pesar de ser estatal se brinda a sus estudiantes de comunicación la practica necesaria para obtener egresos de estudiantes de calidad.

Por estas razones es necesario crear una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades existentes. Con la creación del edificio se pretende diseñar un espacio funcional que logre compensar la demanda de sus estudiantes y docentes, con el fin de brindarles confort y elevar aún más el potencial que la carrera posee.

IV. Objetivo general:

Diseñar un edificio para el Departamento de Comunicación para el Desarrollo en el recinto universitario Rubén Darío de la UNAN-Managua.

Objetivos específicos:

- Definir por medio del marco teórico los diferentes conceptos de medios de difusión, de igual forma el estudio de modelos análogos que brinde los espacios necesarios en este tipo de áreas para diseñar un edificio funcional a la carrera.
- Diagnosticar las problemáticas y necesidades que presente la carrera de comunicación para el desarrollo.
- Presentar la propuesta arquitectónica del edificio que beneficiará a los estudiantes de la carrera de Comunicación para el Desarrollo de la UNAN-Managua.

V. Planteamiento del problema

La carrera de Comunicación para el Desarrollo de la Unan Managua tiene como misión formar comunicadores para los diferentes medios audiovisuales del país. Sin embargo esta carrera no presenta las condiciones ideales para el pleno desarrollo y formación de sus estudiantes, por lo cual surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Es necesario la creación de edificio para la carrera de Comunicación para el Desarrollo de la Unan Managua que beneficie y satisfaga a sus estudiantes para que obtengan una educación integral y de calidad?
- ¿Con el diseño de un espacio óptimo para prácticas radiales y televisivas se logrará egresar alumnos preparados para el campo laboral?
- ¿El diseño de los espacios radiales, televisivos y fotográficos aumentarían la demanda y el prestigio de la carrera de comunicación de la UNAN-Managua?



CAPÍTULO I



- Marco conceptual, Metodológico, Referencial**
- Modelos análogos.**

VI. Capítulo I-Marco teórico

6.1. Concepto de comunicación

Para poder comprender la importancia que conlleva esta temática debemos definir que es la comunicación, a como lo expresa Fernández- Gordon en su libro La comunicación Humana (1992) nos define que:

“La palabra comunicación proviene del latín *communis* común. Al comunicarnos pretendemos establecer algo en común con alguien o, lo que es lo mismo, tratamos de compartir alguna información, alguna idea o actitud” (pág. 3).

Esto implica que el momento en que se comparte alguna noticia o información acerca de algo o alguien, tanto el emisor como el receptor se están sintonizando respecto a algún mensaje en particular. Esta sintonía lleva como primera intención dar a conocer un evento y sus particularidades, hacer una petición o emitir una orden; si se trata de un periódico, de una noticia televisiva o radiofónica, la finalidad será persuadir al receptor acerca del contenido de la información.

6.2. Los medios de comunicación

Todos los días la mayoría de las personas comúnmente encienden el radio o la televisión por las mañanas para saber qué pasa en el mundo o para entretenerse y distraerse mientras realizan sus tareas cotidianas, todos los días estamos rodeados por los medios de comunicación masiva, sin embargo la mayoría de la gente no lo nota, pues forman parte de la vida de los individuos.

“Los medios de comunicación masiva (“mass media”), son aquellos que se envían por un emisor y se reciben de manera idéntica por varios grupos de receptores, teniendo así una gran audiencia; el mundo los conoce y reconoce como la televisión, la radio, el periódico, entre otros” (Goya, 2012, pág. 12).

6.3. La Radio.

La radio entendida como radiofonía o radiodifusión, términos no estrictamente sinónimos es un medio de comunicación que se basa en el envío de señales de audio a través de ondas de radio (RAE, 2014), si bien el término se usa también para otras formas de envío de audio a distancia como la radio por Internet.

“Uno de los principales y más antiguos medios de comunicación masiva, es la radio. Su historia en el mundo comienza en 1887 cuando se reveló la existencia de las ondas sonoras descubiertas por Heinrich Hertz, de ahí su evolución fue rápida, y muy pronto Guillermo Marconi realizó la primera transmisión de radio sin cables” (Goya, 2012, pág. 51).

La radio es un medio de comunicación masivo que permite una interacción entre los encargados de la transmisión y la sociedad, de manera que se puede lograr una dinámica informativa entre los radioescuchas, se requiere una planeación para que se logre una radiodifusión, esta se define como “*un conjunto de técnicas de emisión de ondas hertzianas que permiten la transmisión de la palabra y de los sonidos*”. (Gil, 1989)

La radio es un medio de comunicación que necesita de una infraestructura tecnológica para poder ser; es un medio inalámbrico que envía señales sonoras a distancia en forma dispersa y unidireccional en estricto sentido técnico. Es un elemento de lo que se ha venido llamando comunicación social puesto que tiene la posibilidad de poner en relación a grupos sociales grandes.

Al respecto, Alejandro Avilés distingue entre las acepciones "comunicación masiva" y "comunicación colectiva o social" en el sentido de que estas últimas llevan implícitos conceptos concientizadores y personalizantes. (Gil, 1989)

Sin embargo, podemos decir que la radio es un medio de comunicación masiva en donde el receptor es igual a una masa informe y en ese contexto podría definirse más bien como un medio de difusión de información o de "irradiación a la masa que

constituye el receptor" que no establece necesariamente un proceso de comunicación en sentido estricto.

6.3.1. Características de la Radio.

La radio es un medio de comunicación masiva que nació primordialmente para conectar mediante una transmisión a dos o más personas sin el uso de cables, hoy en día es uno de los principales medios de información y entretenimiento que existen, compite principalmente con la televisión, pero por su portabilidad, la radio ha mantenido a su audiencia fiel.

“La principal característica de la radio es su capacidad de respuesta, es decir, a diferencia del periódico o de las revistas, la radio puede informar de los hechos del día, incluso en el mismo instante en que están sucediendo. Es un medio gratuito para la audiencia, lo único que requiere de la audiencia para ser escuchada, es que tengan un aparato receptor de la señal radiofónica, pues no hay cuotas ni formato de radio privada, la radio es un medio de libre acceso” (Goya, 2012, pág. 52).

Según Dennis McQuail² resume en siete las características de la radio y son las siguientes:

- Necesidad de una organización formal compleja.
- Dirigida a públicos amplios.
- Contenidos públicos, abiertos a todos.
- Públicos heterogéneos.
- Alcance simultáneo “a una gran cantidad de personas que están distantes de la fuente y que, a la vez, se hallan lejos una de otras”.
- La relación entre emisor y público es impersonal.
- El público es un conglomerado de individuos a los que une un foco
- Común de interés, pero no se conocen entre sí.

² Es un teórico de la comunicación, el profesor emérito de la Universidad de Ámsterdam, que es considerado uno de los eruditos más influyentes en el campo de los estudios de comunicación de masas.

6.3.2. Funciones de la radio.

Como medio de comunicación la radio juega un papel importante dentro de la sociedad. Es por ello que consideramos fundamental describir las funciones que lleva ésta dentro de nuestra vida social. Según Jorge Lozoya, en su artículo “El estatuto de la radio y la televisión” incluye un orden de prioridades con respecto a la función de los medios masivos de comunicación establecido por la UNESCO en 1970. (Ver imagen n°1)



Imagen n°1 Consola de radio
Fuente:<http://www.pcstudio.com.ar/detalle/consola-radio-mix-62.html>

“Existen dos frecuencias de transmisión, amplitud modulada³ y frecuencia modulada⁴, la diferencia entre ambas radica en dos aspectos primordiales: primero, el rango zonal de transmisión de la frecuencia AM es mayor que la que posee la frecuencia FM” (Goya, 2012, pág. 53).

6.3.3. Importancia de la radio.

Es importante destacar que el uso de la radio como medio de comunicación masiva ya sea de difusión⁵, social o tecnificada siempre estará determinado por los criterios de cada uno de los responsables de su funcionamiento, la adecuación de su contenido del tipo de auditorio, del destinatario. Juega una función indispensable para desarrollar las características de su funcionamiento.

La importancia de la radio como medio de difusión, se concentra principalmente en la naturaleza de lo que ésta representa como medio en sí, ya que posee, una calidad íntima de tú a tú, que la mayoría de los otros medios no tienen.

Uno de los factores más importantes de la radio es que su costo de producción es menos elevado que el de los otros medios.

³ AM

⁴ FM

⁵ El término difusión (del latín *diffusio*, -ōnis) proceso de propagación o divulgación de conocimientos, noticias, actitudes, costumbres, etc.

Como una necesidad propia del hombre para comunicarse, nace la radio tomando como antecedentes las aportaciones hechas por investigadores desde épocas pasadas. Este medio permite comunicarse a distancia sin ningún medio físico más que las ondas electromagnéticas⁶

Nace como un medio de radiodifusión para comunicar a dos personas en circunstancias especiales, por lo que esta forma de comunicación se considera como un invento buscado no fortuito. Para hacer posible el uso de la radio como medio de comunicación se partió de las aportaciones realizadas por los investigadores que trabajaban con los fenómenos eléctricos. (Gil, 1989)

Dennis McQuail⁷ asigna a los medios masivos siete características comunes, mismas que pueden ser detectadas en la radio. Esas características son:

- Necesidad de una organización formal compleja,
- Dirigida a públicos amplios.
- Contenidos públicos, abiertos a todos.
- Públicos heterogéneos.
- Alcance simultáneo "a una gran cantidad de personas que están distantes de la fuente y que, a la vez, se hallan lejos una de otras".
- La relación entre emisor y público es impersonal.
- El público es un conglomerado de individuos a los que une un foco común de interés, pero no se conocen entre sí. (Gil, 1989)

6.3.4. *La Radiocomunicación.*

La radiocomunicación es la tecnología que posibilita la transmisión de señales mediante la modulación (de su frecuencia o amplitud) de ondas electromagnéticas.

⁶ Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, entre otras, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía. Todas se propagan en el vacío a una velocidad constante, muy alta (300 0000 km/s) pero no infinita.

⁷ Es un teórico de la comunicación, el profesor emérito de la Universidad de Ámsterdam, que es considerado uno de los eruditos más influyentes en el campo de los estudios de comunicación de masas.

Estas ondas no requieren un medio físico de transporte, por lo que pueden propagarse a través del vacío.

Una onda de radio se origina cuando una partícula cargada (por ejemplo, un electrón) se excita a una frecuencia situada en la zona de radiofrecuencia del espectro electromagnético. Cuando la onda de radio actúa sobre un conductor eléctrico (la antena), induce en un movimiento de la carga eléctrica (corriente eléctrica) que puede ser transformado en señales de audio u otro tipo de señales portadoras de información. (Calvo, 1996)

6.3.5. Canal de comunicación:

Es el medio de transmisión por el que viajan las señales portadoras de información entre emisor y receptor. Es frecuente referenciarlo también como canal de datos.

Los canales pueden ser personales o masivos: los canales personales son aquellos en donde la comunicación es directa. Voz a voz. Puede darse de uno a uno o de uno a varios. Los canales masivos pueden ser escritos, radial, televisivo e informático. (Cuaderno, 2007)

En libro electricidad y magnetismo nos dice que “todo sistema de comunicación requiere tres elementos constitutivos fundamentales: el emisor, el canal y el receptor. El emisor es el elemento del que procede la información, el receptor es el elemento al que se quiere enviar la información generada en el emisor y el canal es el elemento a través del cual la información generada por el emisor alcanza al receptor información generada en el emisor y el canal es el elemento a través del cual la información generada por el emisor alcanza al receptor” (Calvo, 1996).

6.3.6. Radios de baja potencia

En la historia reciente de la radio, han aparecido las radios de baja potencia, constituidas bajo la idea de radio libre o radio comunitaria, con la idea de oponerse

a la imposición de un monólogo comercial de mensajes y que permitan una mayor cercanía de la radio con la comunidad, en diferentes partes del mundo⁸.

6.3.7. Radios por internet

Hoy en día la radio a través de la Internet avanza con rapidez. Por eso, muchas de las grandes emisoras de radio empiezan a experimentar con emisiones por Internet, la primera y más sencilla es una emisión en línea, la cual llega a un público global, de hecho, su rápido desarrollo ha supuesto una rivalidad con la televisión, lo que irá aparejado con el desarrollo de la banda ancha en Internet. Una variante interesante de la radio por internet es el Podcast⁹

La radio por Internet, radio, Smart radio o streamcasting de audio, consiste en la exhibición de contenido auditivo dotado de las características propias del medio radiofónico (tales como su guion y su lenguaje) a través de Internet mediante streaming,

Los pasos tomados generalmente siguen la siguiente secuencia:

- Fuente auditiva (Micrófono, CD, Disco de Vinilo, WAV, MP3) — conforma el contenido.
- Procesador de audio - filtros, editores de audio tales como el audacity, compresores de audio tales como el LAME. Que permiten editar el contenido antes de insertarlo en la programación
- Repetidor de stream auditivo (servidor) — codifica y manda los bits del contenido a través de un torrente de datos. Es decir, un servidor con una alta capacidad de conectividad (ancho de banda) que permita conectarse a los oyentes (usuarios) de su radio web.

⁸ Este tipo de radio utiliza transmisores cuya potencia de salida está en el rango de ½ 40 vatios (watts) y tienen un tamaño físico similar a un ladrillo. Esta tecnología sumada a otros equipos de bajo costo (mezcladoras, reproductoras, filtro, antena), permiten poner la propia voz al aire.

⁹ Consiste en una emisión difundida por cualquier persona, usando simplemente un micrófono, un ordenador y un sitio para cargar de archivos de audio.

- Reproductor de stream auditivo (cliente) — re ensambla y decodifica los bits y reproduce la señal auditiva.
- La radio se usa para transmitir noticias, historias y demás cosas a la comunidad que la escucha.

La radio debe poseer:

- **Ambiente Sonoro:**

Conjunto de señales acústicas que recrean el marco y la atmosfera de un espacio o sección radiofónicos.

- **Sala de captación:**

Destinada a la toma de sonido, equipada con la microfónica y líneas de envío a la sala de control.

- **Sala de control:**

En la que se ubican los equipos destinados a la grabación y posterior proceso de sonido (mesa de mezclas, multipistas, ordenadores, racks de proceso, equipo de monitores, etc.).

- **Sintonía:**

Señal sonora, generalmente una melodía, que marca el comienzo y el final de un espacio radiofónico. Sirve para identificarlo entre los demás.

- **Cámaras Anecoicas:**

Son recintos con un blindaje metálico en sus paredes, emulando una jaula de Faraday. Las cámaras son forradas con material diseñado para la absorción de ondas electromagnéticas (distinto al material empleado para absorber ondas acústicas), a fin de aislar la cámara de cualquier tipo de influencia externa y simular condiciones de espacio libre en su interior. (Ver imagen n°2).



Imagen N° 2. Cámara Anecoicas.
Fuente:<https://www.google.com.ni/search?q=cámaras+anecoicas&espv=2&biw>

Estas cámaras tienen múltiples aplicaciones en el ámbito de las telecomunicaciones, como la medida de la tasa de absorción específica (SAR, Specific Absortion Rate) de los terminales móviles, o el diseño y caracterización de elementos radiantes tales como antenas y dipolos. (Universidad Austral de Chile(UACH), s.f.)

6.3.8. Radios digitales

Actualmente existen tres sistemas de radiodifusión digital conocidos con repercusión a nivel mundial: DAB (Transmisión digital de audio), IBOC (In-band On-channel) y DRM (Digital Radio Mondiale), pero está más se refiere a la radio que se encuentra en nuestros teléfonos móviles, sus estaciones cuentan con un mejor equipo de mejor calidad y más avanzado, pero esta para desarrollarse se necesita una antena pequeña que pueden ser los auriculares. (Calvo, 1996)

6.3.9. Lenguaje radiofónico

Como medio de comunicación, requiere una forma de transmisión concreta. El acto de hablar alcanza su máxima expresión, por lo que es fundamental para el periodista radiofónico controlar su voz, que es su herramienta de trabajo. Para Sanabria¹⁰, "el timbre, el tono, la intensidad, la entonación, el acento, la modulación, la velocidad y los intervalos son los matices que determinan el estilo de la radio".

Es necesaria una buena vocalización y leer con naturalidad para no caer en errores de tipo gramatical y que se comprenda bien el mensaje que se desea transmitir.

El lenguaje radiofónico está compuesto por unas reglas que hacen posible la comunicación. Cada una de ellas aporta un valor necesario para la comprensión del mensaje:

- La voz aporta la carga dramática.
- La palabra, la imagen conceptual.
- El sonido describe el contexto físico.

¹⁰ Locutor radiofónico con más de 10 años de trayectoria en la radio pública y privada, Licenciado en Ciencias de la comunicación.

- La música transmite el sentimiento.
- El silencio, la valoración.

La radio transmite su mensaje en forma de sonido. Según Mariano Cebrián, catedrático de periodismo, "la técnica es tan determinante que se incorpora a la expresión como un sistema signifiante más". El mensaje radiofónico se produce gracias a una mediación técnica y humana, que expresa un contexto narrativo acústico, "el mensaje radiofónico debe cumplir unos principios comunicativos para que llegue con total eficacia al oyente", tales como:

- Audibilidad de los sonidos.
- Comprensión de los contenidos.
- Contextualización.

6.3.10. *Recursos técnicos*

Podemos señalar la utilización del teléfono, las unidades móviles y las grabaciones en el lugar de los hechos.

6.3.11. *Recursos redaccionales*

La utilización del verbo en tiempo presente, así como el uso de palabras y frases que denotan actualidad, como, por ejemplo, "en estos momentos...", "al iniciar esta transmisión..."

6.3.12. *Recursos de programación*

La inclusión de nuevos aspectos de las noticias dadas en anteriores servicios informativos. No basta con cambiar el redactado de las noticias, sino que hay que ofrecer nuevos datos, nuevos ángulos y repercusiones a lo largo del día.

Últimamente, en radio, se utilizan los guiones indicativos o pautas. Este tipo de guion contiene las indicaciones técnicas y temáticas imprescindibles para lograr el acoplamiento del realizador y el editor-presentador. El guion indicativo contendrá el cronometraje de cada intervención, la persona que la realizará y especial atención a todas las fuentes de audio que intervengan.

Teniendo en cuenta todas las características de la redacción radiofónica, se concluye que no debe leerse un texto en radio si previamente no se reelabora, no sólo para darle un estilo propio, sino, principalmente, porque la estructura y concepción del mensaje de agencia o de los comunicados, es estructuralmente la de la expresión escrita, y en muchas ocasiones puede dar al error o a la deficiente recepción que tenga el oyente de ella.

6.3.13. *Tablas de mezclas o mezclador*

Podemos definir la sala de audio como el lugar en el que se lleva a cabo la realización de un programa de radio, ya sea emitido en directo o grabado. En esta cabina se controlan todas las fuentes sonoras que se generan en una emisión radiofónica. (Ver imagen n°3).



Imagen N° 3. Control de audio.
Fuente:
<http://www.digitalavmagazine.com>

Las dimensiones físicas y la cantidad de estudios de radio dedicados al control del sonido (pasa exactamente lo mismo con los estudios de locución) varían mucho dependiendo de la naturaleza de la emisora. Por lo general, las grandes empresas suelen tener varios controles de audio desde los cuales pueden trabajar simultáneamente; incluso disponen del llamado control central desde donde se coordina la emisión general de toda la emisora. Por otro lado, las radios más modestas habitualmente disponen tan sólo de una o dos cabinas de control.

Ahora bien, sea cual fuere la dimensión de la emisora, todas necesitarán un equipamiento básico de alta y de baja frecuencia para poder llevar a cabo sus emisiones. Los aparatos técnicos, en la mayoría de los casos, se encuentran dentro o muy cerca del control de audio.

Es especialmente aconsejable alejar los equipos de alta frecuencia de los de baja cuando los primeros tienen que radiar una potencia muy alta. De esta manera se evitan posibles interferencias entre los diferentes equipos.

6.3.14. *Equipamiento básico de baja frecuencia de un control de audio*

El equipo básico de baja frecuencia que podemos encontrar en una cabina de control de radio es el siguiente: tabla de mezclas o mezclador, giradiscos o platos, reproductores-grabadores de discos compactos, magnetófonos de cassette, magnetófonos de bobina abierta, reproductores-grabadores de mini-disc, auriculares, micrófonos, sintonizador AM-FM, monitores o altavoces y amplificador, cajas de conexiones y uno o dos ordenadores -sobre todo desde la introducción de la informática en el mundo de la radio-, que incorporen un software especializado en audio profesional que permita trabajar la producción, emisión y gestión de una emisora de forma automatizada.

Si bien todos los equipos son importantes, la tabla o mesa de mezclas es el elemento central imprescindible para llevar a cabo una realización y emisión radiofónica. A través de este aparato pasan todas las fuentes de sonido que se generan en los estudios de radio provenientes de micrófonos, giradiscos, CD's, etcétera. (Ver imagen n°4)



Imagen N° 4. Mesclador.
Fuente:<https://www.google.com.ni/search?q=tablas+mezcladoras>

La tabla regula la emisión y grabación del sonido, añade efectos, mezcla la música con la música, o la música con la palabra, o la voz de un locutor con la de otro locutor... Ten en cuenta que la creación sonora final que se elabore con la consola mezcladora es la que irá directamente al emisor para que allí sea modulada para su posterior emisión hacia el aire. En definitiva, podríamos considerar al equipo mezclador como el corazón del estudio de audio.

6.4. Televisión

La palabra televisión viene del griego “tele”, que significa “lejos” y del latín “videre”, que significa “ver”. Lo cual implica que mediante un transmisor y un receptor televisivo podemos ver información de otro lugar del mundo. (Salvat, 2004)

Es un sistema de transmisión de imágenes y sonido a distancia a través de ondas hercianas. En el caso de la transmisión por cable, se concreta a través de una red especializada. La noción de televisión surgió del vocablo griego tele (“distancia”) y el término latino Visio (“visión”). El concepto permite referirse tanto al sistema de transmisión como al dispositivo que permite la visualización de las imágenes (también llamado televisor), la programación televisiva y la emisora de televisión. (Merino, 2010)

Por la televisión vemos cosas que normalmente no forman parte de la cotidianidad del ser humano sino que es como una ventana que da al mundo exterior y nos muestra hechos que suceden en otros lugares. En palabras más técnicas, la televisión es un sistema electrónico de grabación de imágenes y sonidos, reproduciéndose los mismos a distancia.

La reproducción puede ser instantánea o diferida y puede hacerse a través del éter o por cable. Para esto, la electricidad, la mecatrónica, la física, la informática, la óptica y muchas más disciplinas incluyendo las artísticas, se encuentran y actúan en conjunto para la realización de la televisión y así lograr ser un medio de comunicación de masas que traspasa fronteras. Por ello en la producción televisiva se hallan comprometidos millones de personas y muchos equipos, más allá del simple artefacto que es el monitor de televisión. (Salvat, 2004)

Profundizando más en el tema, un estudio de televisión es el espacio físico acondicionado técnicamente para realizar la captación de imágenes que son procesadas para la producción de programas. Es un lugar hermético, aislado de luces, sonidos y campos magnéticos externos, en donde se colocan equipos audiovisuales, cámaras de video, luminarias y reflectores profesionales y mecanismos de sonido profesional para la grabación o retransmisión de programas de televisión. (Aramayo z. , 2013)

6.4.1. Set televisivo

El set es un área abierta que contiene los elementos propios de la primera fase de la producción como cámaras, micrófonos, equipos de iluminación, decorados, etc. El tamaño del set determina la complejidad del programa que es posible realizar, cuanto mayor sea el tamaño del set, mayor es la posibilidad de aumentar los ambientes. (Aramayo z. , 2013). (Ver imagen n°5).



Imagen N° 5. Set de tv.
Fuente: <https://es.pinterest.com>

Esta área debe tener además un revestimiento aislante de la acústica, una puerta de acceso marcada por un luminoso indicador que informa si se está grabando o no, cámaras, micrófonos y numerosos sistemas de conexiones, tanto para los materiales técnicos como eléctricos. En las paredes del estudio suelen aparecer “cajas de registro” que son unos cajetines de tipo metálico a través de las cuales se canalizan los correspondientes envíos de cámara y micrófonos al Control Master. (Aramayo z. , 2013).

- **El área de producción:**

Es el lugar desde donde se dirige el programa, en él se ubican el productor, el ayudante de realización y el mezclador de vídeo. En la pared se encuentran ubicados una serie de monitores que pueden ser en blanco y negro o en color y muestran las imágenes que provienen de las distintas cámaras ubicadas en el set. En general suelen existir tantos monitores como cámaras. Frente a la pared de monitores existe una mesa que es el elemento fundamental en el que se controla la producción: es la “Consola de Producción”. Existen además dos monitores más grandes que suelen ser en color y a los que se les denomina “previo” y “en vivo”. Adicionalmente, se manejan con otro grupo de monitores en donde se transmite la programación de la competencia. El productor tiene micrófono abierto a los talentos, directores de audio y video. (Aramayo Z. , 2011)

- ***El área de control de audio:***

Es un espacio aislado contiguo e intercomunicado a la sala de control. En él realizan constantemente pruebas para asegurar un perfecto registro de sonido. Por ello no es aconsejable dejarlo en el espacio abierto para que no interfiera con la percepción del programa. El área VTR es la zona de grabadores y reproductores que se usan para intercalar imágenes pregrabadas (por ejemplo, en un informativo, o los reportajes grabados en exteriores).

- ***El área de control de continuidad:***

Es donde se seleccionan las diversas fuentes que constituyen la publicidad contratada, en ella se controla la frecuencia y duración de los comerciales. Desde aquí también se incorpora la voz en off cuando falla el sonido en una retransmisión. (J.Cruz, 2013)

- ***Captación de imagen:***

El iconoscopio está basado en el principio de emisión fotoeléctrica: la imagen se proyecta sobre un mosaico formado por células fotoeléctricas que emiten electrones que originan la señal de imagen. Se usó en Estados Unidos entre 1936 y 1946.

- ***El control master:***

Es el centro operacional de la producción, el lugar donde se toman las decisiones que afectan a esta. Es el lugar de trabajo del productor y de sus ayudantes técnicos. Se distinguen 4 áreas claramente delimitadas por sus funciones. (J.Cruz, 2013)

- ***Ingeniero de audio:***

Un ingeniero de audio es la persona encargada de la grabación, manipulación, mezcla y reproducción de sonido. Muchos ingenieros de audio usan tecnologías de manera creativa para producir sonido para películas, radio, música, productos electrónicos y juegos de computadora.

- ***El área de control de video:***

Es una mesa desde donde se dirige la iluminación y se cuida la calidad técnica de la señal de vídeo; en esta mesa hay un aparato fundamental que es el “mezclador de Vídeo” que permite introducir juntos o por separado las distintas señales visuales que llegan a él. El que maneja esta mesa es llamado mixer.

- ***La edición de vídeo:***

Es un proceso por el cual un editor coloca fragmentos de vídeo, fotografías, gráficos, audio, efectos digitales y cualquier otro material audiovisual en una cinta o un archivo informático. El objetivo de la edición es presentar un programa terminado para emitirlo por televisión, generar copias para su venta o servir como base para otros más acabados. (Aguilera, 2011)

- ***Señal de video:***

La señal de vídeo es una señal eléctrica variable que contiene diferentes tensiones dependiendo de la luminosidad de la imagen a transmitir, y señales de sincronismo de línea y cuadro. Es una señal translúcida de la imagen contiene la información de ésta de forma analógica, pero es necesario, para su recomposición, que haya un perfecto sincronismo entre la deflexión de exploración y la deflexión en la representación.

- ***Las áreas auxiliares:***

Cumplen funciones de apoyo a los controles principales: grafismo está estrechamente vinculado a la producción y realización, el área de bodega de equipos, en la que se guardan los equipos reserva como cámaras, filtros, micrófonos, ópticas y equipos portátiles; área de bodega de decoración, el área de montaje, salas de edición de noticias; el área de reparación, en donde se proporciona soporte para pequeñas averías, el área de archivo, donde se conservan todos los programas emitidos bajo especiales condiciones temperatura y de humedad y el área de camerinos, en la que se visten, peinan y alistan los talentos que van a intervenir en el programa. (Aramayo Z. , 2011)

Es importante señalar que los estudios de televisión no tienen definido un prototipo estos varían de acuerdo al tipo de programa que se va a presentar.

6.4.2. Clasificación de los estudios de televisión

Los estudios varían en tamaño y complejidad en función a lo que están desempeñando, teniendo así, desde macro estudios a estudios independientes. Según el desempeño se implementa equipos para las diversas funciones que se requieran, los estudios pueden ser multifuncionales de acuerdo a la creatividad y recursos de producción televisiva que se implemente dentro del set de televisión.

Una de las primeras cosas que hay que clarificar es el objetivo del programa, pues ellos sirven de base para decidir el estilo y la ambientación de la escenografía. La televisión en general se ha caracterizado por producir programas diferente índole que responden al estímulo del público y de los auspiciantes, existen varios tipos como de Variedades, Informativos, Programas de drama y Reality Shows. Con el tiempo esta variedad de programas ha llevado a una diferenciación significativa en cuanto a las características constructivas de cada estudio.

Los estudios para programas Informativos son los espacios en los que se graban imágenes y sonido de las distintas transmisiones de noticieros y sus locutores. El espacio interior suele ser pequeño y muy distinto al de Variedades. Los programas informativos se soportan en imágenes en vivo o de archivo y reportajes e imágenes exteriores desde unidades móviles ubicadas en el lugar del acontecimiento que brindan dinamismo al programa.

Muchas veces según el tipo de noticias varía las necesidades del estudio; generalmente comprende: noticias nacionales e internacionales, entrevistas, predicciones del tiempo, noticias sobre deportes y espectáculos. Las dimensiones pueden variar dependiendo de si se trata de canal exclusivo de noticias o de un canal de producción variada. El entorno generalmente es neutro y cuenta con una mesa detrás de la cual se ubicaran los presentadores. (Cómo Construir Un Estudio Para Televisión, 2013)

En la actualidad podemos mencionar además los Estudios Virtuales, que permiten una integración a tiempo real de personas y objetos con entornos generados por computadora. Para esta combinación se utiliza la técnica llamada chromakey.

La clave de esta técnica es que la cámara real se mueve en un espacio mientras que la imagen de la cámara virtual se renderiza desde la misma perspectiva en 3D al mismo tiempo así, el escenario virtual se adapta en cada momento a la configuración de la cámara (ángulo, acercamientos, etc..) por ello no necesita una postproducción como las escenas de cine.

6.4.3. Tipos de televisión

- **Televisión por cable:**

Precisa de una red de cable que parte de una «cabecera» en donde se van embebiendo, en multiplicación de frecuencias, los diferentes canales que tienen orígenes diversos. Muchos de ellos provienen de satélites y otros son creados ex profeso para la emisión por cable.

- **Televisión por Satélite:**

La difusión vía satélite se inició con el desarrollo de la industria espacial que permitió poner en órbita geoestacionaria satélites con transductores que emiten señales de televisión que son recogidas por antenas parabólicas.

El alto coste de la construcción y puesta en órbita de los satélites, así como la vida limitada de los mismos, se ve aliviado por la posibilidad de la explotación de otra serie de servicios como son los enlaces punto a punto para cualquier tipo de comunicación de datos. No es desdeñable el uso militar de los mismos, aunque parte de ellos sean de aplicaciones civiles, ya que buena parte de la inversión está realizada con presupuesto militar (Traub, 1935).

- **Televisión de 3D:**

La visión estereoscópica o estereovisión es una técnica ya conocida y utilizada en la fotografía de principios del siglo XX. A finales de la primera década del siglo XXI comienzan a verse los primeros sistemas comerciales de televisión en 3D basados

en la captación, transmisión y representación de dos imágenes similares desplazadas la una respecto a la otra y polarizadas. (Kronomav, s.f.).

El área de control de audio, es un espacio aislado contiguo e intercomunicado a la sala de control. En él realizan constantemente pruebas para asegurar un perfecto registro de sonido. Por ello no es aconsejable dejarlo en el espacio abierto para que no interfiera con la percepción del programa. El área VTR es la zona de grabadores y reproductores que se usan para intercalar imágenes pregrabadas (por ejemplo, en un informativo, o los reportajes grabados en exteriores).

6.4.4. Diferencia entre video y televisión

Resulta pertinente, antes de adentrarnos en el proceso de producción, tener bien claro que hacer televisión no significa, como se dijo al principio, tener una cámara y realizar una serie de grabaciones en video; habremos de comenzar, entonces, por diferenciar entre lo que es hacer video y lo que es hacer televisión; sus grandes diferencias y similitudes.

Un video es un producto audiovisual que se realiza con una sola cámara. Luego de la grabación de las imágenes, estas se editan, con la opción de añadir alguna narración directa (el narrador aparece a cuadro) o en off (el narrador fuera de cuadro), música, subtítulos, efectos visuales y sonoros, etc. El video puede basarse en un guion previamente escrito o elaborado a partir del material videográfico. Generalmente un video se utiliza para ser presentado a un grupo o a grupos de personas en espacios específicos (auditorios, salones, o al aire libre) o bien como material de apoyo a la producción de un programa de televisión como parte de un segmento, como reportaje o como nota periodística.

La televisión, en cambio, es una producción que se realiza mediante el sistema de multicámara, es decir, varias cámaras conectadas a un sistema de control maestro o máster, donde se mezcla o se selecciona, de manera secuencial y en el orden conveniente, la señal que envía una u otra cámara en un momento y tiempo determinado, para enviarla “al aire”, ya sea que se trate de un programa en vivo o grabado. El sistema de multicámara convierte a la producción de televisión en un

medio más complejo que requiere de una mayor cantidad de recursos humanos y de equipos técnicos, e implica una serie de tareas, antes, durante y después de la producción en estudio (o en locación), así como bastante disciplina y concentración. (León, 2011)

6.4.5. Producción televisiva

La producción de televisión no es oficio de una persona, sino una labor conjunta que realizan de manera organizada un grupo de personas que trabajan en equipo, lo que exige de una cuidadosa planeación y una gran precisión en la función que realiza cada una de las partes involucradas; combina conocimientos, habilidades, talento, creatividad y disciplina para llegar a un objetivo común: la producción de televisión de calidad. (El laboratorio de televisión como espacio didáctico, 2011)

El personal de producción de televisión

Como se dijo antes, hacer televisión es un trabajo de equipo en el cual intervienen una gran cantidad de personas que realizan diversas funciones, dependiendo del área a la que corresponda y a la etapa de producción en que se encuentra. Entre otros: Área técnica: Jefe de piso, operadores de cámara, operador de switcher, operador de consola de audio, microfonistas, iluminadores, musicalizador, operador de Generador de caracteres, operador de video, Editor de video y audio. Área de talentos: Guionistas, realizador, director de cámaras escenógrafos, diseñadores, elenco (presentadores y conductores), diseñador de gráficos, maquillistas. Área administrativa: Productor general, productor ejecutivo, asistentes de producción, coordinador de producción, asistentes de producción, coordinador de invitados. (León, 2011)

6.4.6. Las etapas de la producción

La televisión no se realiza de una sola vez, sino que es el resultado de un proceso arduo y metódico que e implica una serie de tareas antes, durante y después de su realización en estudio (o en locación). A esto se le denomina etapas de la

producción y son tres: Etapa de preproducción, etapa de Producción, etapa de Postproducción.

Es necesario que los usuarios del laboratorio de televisión conozcan, comprendan y desarrollen estas tres etapas en el orden correspondiente. Cada una de ellas van dando como resultado un producto parcial previo, indispensable para pasar a la siguiente etapa, hasta llegar a lo que será el producto final: el programa de televisión.

a. **Primera etapa: La preproducción**¹¹

Abarca una serie de actividades que van desde la definición del tema, objetivos y contenidos del programa; género, formato, duración y público al que va dirigido; investigación, diseño de la producción (ambientación, escenografía, talentos, etcétera). (León, 2011)

El trabajo de preproducción es fundamental para asegurar las condiciones óptimas de realización de todo proyecto audiovisual, en este caso de televisión. Al final de esta primera etapa se tiene ya el guión para televisión, así como el Breakdown. El guión constituye el plan fundamental sobre el cual se construye el programa de televisión, es, por lo tanto, un elemento básico para la organización y la planeación de la producción. El guión nos permite conocer la estructura narrativa del programa, el ritmo y el manejo de los tiempos; los requerimientos técnicos, humanos, logísticos, materiales, financieros y otros apoyos necesarios para la producción.

El breakdown¹², por su parte, nos facilita el trabajo de planeación y organización de la producción. Existen diferentes tipos de guiones para televisión, cuyo formato dependerá del tipo de programa a producir. Uno de los formatos más usuales, para nuestro caso, enfocado a programas de carácter periodístico, revista informativa y de opinión, por su sencillez, efectividad y fácil manejo, tanto al escribirlo como

¹¹ Es la etapa previa a la realización del programa, desde la concepción de la idea hasta antes de la grabación.

¹² El Breakdown u Hoja de desglose, se deriva del guión. Consiste en un formato en el que se describen las acciones necesarias a cubrir durante el proceso de planeación, previo a la realización del programa, de una manera organizada, y que permitirá llegar con los menores sobresaltos al momento de la producción.

durante la realización del programa, también conocido como guía de continuidad o Escaleta. (León, 2011)

Sirve, tanto para definir los requerimientos materiales (props o accesorios), apoyos videográfico (videos de entrevistas, reportajes, sondeos, imágenes en movimiento, gráficos, etc.) y logísticos (tramitología, coordinación de invitados, agenda calendarizada de tareas, etc.) que contribuirán para que todo esté listo al momento de realizar el programa, ya sea que se transmita en vivo o se grabe. Es, en suma, un cronograma o programa calendarizado de actividades previas en apoyo a la producción sobre el cómo y con qué se hará el programa; quienes intervienen y qué tareas desempeñan. (León, 2011)

b. Segunda etapa: La producción o realización

Esta etapa se distingue, entre otras cosas, porque es cuando la cámara y otros equipos técnicos entran en acción. Conviene distinguir, no obstante, dos acepciones de lo que se conoce como etapa de producción:

- *Producción de video de apoyo.* Consiste en el levantamiento de imagen y sonido con cámara portátil (entrevistas, reportajes, cápsulas, crónicas, sondeos, imágenes ilustrativas, etcétera) en locaciones fuera del estudio de televisión. Estos materiales de apoyo, debidamente editados, serán utilizados cuando se realice el programa completo en el estudio, como se indica en el ejemplo de guía de continuidad de la figura
- *La producción,* propiamente dicha o realización del programa de televisión, de principio a fin, mediante el sistema de “multicámara”. La producción de un programa de televisión puede realizarse en exterior (locación), como es el caso de competencias deportivas, desfiles, conciertos y otros o en estudio de televisión, como la mayoría de los programas periodísticos, informativos, de variedades y foros de análisis, entre otros.

La etapa de Producción o realización tiene como base el guión o escaleta. En esta etapa interviene y participa todo el personal técnico o staff de producción, así como el elenco e invitados, dirigidos todos ellos por el realizador del programa. Es durante

esta etapa cuando se emplean la mayor parte de los equipos técnicos e instalaciones con que cuenta el Laboratorio de Televisión, tanto del foro (cámaras de estudio, micrófonos, iluminación) como de la sala de control maestro o Máster (switcher, monitores, consola de audio, etc.) (León, 2011)

El producto que se obtiene en esta etapa puede ser, o bien el programa completo en su versión final y definitiva (sea que se transmita en vivo o se grabe), o bien segmentos grabados en estudio, mismos que luego en postproducción se unirán a los materiales video gráficos previamente realizados, definidos como “apoyos a la producción” (reportajes, entrevistas, sondeos, etc.), así como la inserción de gráficos, subtítulos, créditos, efectos especiales de video y audio, música y otros elementos que constituyen el trabajo de edición al que se refiere la tercera etapa. (León, 2011)

c. Tercera etapa: La postproducción

Es la etapa decisiva, pues implica la manera cómo va a quedar el programa o producto final. Comprende la edición de video y audio, los efectos digitales, musicalización, voz en off, sub títulos, etcétera. Dependiendo del tipo de programa o producción, serán las variantes que se seguirán en el proceso de la

- post-producción:
- Postproducción en vivo
- Edición del programa grabado
- Edición de materiales de apoyo.

La postproducción en vivo. Aunque esta expresión no es muy usual en el medio televisivo, hace referencia al proceso más importante, complejo y decisivo al momento de grabar o transmitir en vivo un programa de televisión. Esto se debe a que exige, de parte de todo el staff, conocimientos, destrezas y habilidades en cuanto al dominio en el manejo de los equipos del foro y máster, pero sobre todo, implica un alto sentido de la narrativa audiovisual, la progresión el ritmo y demás elementos que van creando, en tiempo real, el producto televisivo. (León, 2011)

El trabajo de todos se realiza simultáneamente al desarrollo de las acciones que se generan tanto en el foro como cuando provienen desde la VTR o la computadora del máster. Esto implica contar ya con los apoyos gráficos y video gráficos que se utilizarán en los diferentes segmentos o secciones del programa (reportajes, entrevistas, fotografías, cortinillas, música, entre otros), mismos que se “correrán” en el momento en que el director lo indique, con base al guion o escaleta respectiva. Quien se encarga de la postproducción en vivo debe poseer una gran capacidad de concentración y de toma de decisiones rápidas, además de un claro sentido de la narrativa audiovisual, pues su trabajo se traduce en edición en tiempo real, sin lugar para correcciones o enmendar errores cuando se transmite en vivo. (León, 2011)

6.4.7. Proceso de elaboración de un estudio de televisión

Una vez que se ha mencionado las partes más importantes de un estudio, los tipos de estudios que se pueden encontrar es importante resumir el proceso que sigue la construcción del set:

- Levantamiento del espacio útil para el escenario.
- Preparación de bosquejos y diseños en dos y tres dimensiones del escenario, su decoración, muebles, cortinajes.
- Elaboración de planos y cortes que muestren las características del estudio y la distribución de los elementos de producción del mismo.
- Selección del diseño más apropiado para su posterior organización y preparación del set y todos los elementos del escenario.
- Finalmente, la construcción y armado de dicho escenario.

Dentro de este proceso es necesario que todas las personas involucradas estén constantemente en comunicación y coordinadas pues la imagen final será el resultado de una mezcla de técnicas de iluminación y de diseño escenográfico. De no ser así, existe la probabilidad de que lo que hace un escenógrafo vaya en detrimento de lo que hace el técnico de iluminación o viceversa, y eso puede pasar con cualquiera de las personas comprendidas en el diseño del estudio. (Millerson, 1997)

6.4.8. Efecto Chroma

Según el diccionario del British Kinematograph, Croma es el componente de la señal de vídeo que lleva la información del color. Por extensión, el grado o nivel de saturación del color. (Sánchez, pág. 5). (Ver imagen N°6).



Imagen N° 6. Efecto croma.
Fuente <http://sukarame.net/>

El término chroma key proviene del inglés, que significa: llave de color, clave cromática... siendo el nombre chroma key un tipo de matte: el matte es el término utilizado en fotografía y cine que designa el uso de una o varias imágenes que se combinan en una de final, cabe destacar que existe diversos tipos de matte : por un lado encontramos el static matte para imágenes fijas y sin movimiento y por otro lado el travelling matte utilizada para extraer los fondos en movimiento utilizando las pantallas azules o verdes¹³.

El travelling matte es más propio del ámbito cinematográfico. El término chroma key, que es propio de la televisión se ha generalizado hasta el punto de usar propiamente el nombre de chroma key en todos los ámbitos audiovisuales.

El tema principal es filmado o fotografiado sobre un fondo que consiste de un solo color o un rango relativamente estrecho de colores, por lo general de color azul o verde, porque estos colores son considerados como la más alejada del tono de la piel.

Ningún elemento de la escena debe ser del mismo color del fondo (pues sería eliminado de la imagen), y en vestuario, peluquería, etc. se deben evitar los bordes poco definidos, ya que será más difícil ajustar el croma.

Para que el fondo reproduzca el mismo movimiento de cámara que la imagen original, durante el rodaje se fijan en la pared del plató unos "puntos de rastreo" (tracking points) que después son detectados por el ordenador y su movimiento transferido al nuevo fondo.

¹³ Originariamente se designa por el nombre bluescreen y greenscreen respectivamente

En el cine, el croma key es un recurso muy utilizado en escenas en las que intervienen escenarios creados por ordenador o que son prácticamente imposibles de rodar en la realidad.

En estudios de cine se dispone de lo que se llama un “plató virtual”, que es un escenario azul o verde que tiene marcados unos puntos, que el ordenador de la sala de control interpreta como ejes de coordenadas y es capaz de superponerlo en una escena tridimensional que tenga previamente definida. De esta forma se pueden hacer movimientos de cámara precisos, cambiando en tiempo real la orientación y visualizando el resultado. (Constantino Martinez, 2005)

En televisión uno de los casos más cotidianos y utilizados es el de los servicios de meteorología de los informativos, donde el presentador se coloca delante de un fondo de color uniforme, para luego integrarse los mapas generados por ordenador. El resultado final es prácticamente perfecto.

Este efecto es antiguo, anterior incluso al cine de color. Muy laborioso de realizar en el mundo analógico, la digitalización ha aumentado espectacularmente su popularidad, al lograr con poco esfuerzo cromas perfectos. Es un efecto que, hoy día, está al alcance de cualquier aficionado al vídeo doméstico, como tendremos ocasión de comprobar.

6.4.9. Iluminación

Iluminación,¹⁴ Este verbo hace referencia a alumbrar o dar luz y requiere siempre de un objeto directo, de algo o alguien a quien brindar su claridad. Se conoce como iluminación, por lo tanto, al conjunto de luces que se instala en un determinado lugar con la intención de afectarlo a nivel visual.

Las características que podemos aplicar a la luz son inmensas. La iluminación puede tanto enfatizar detalles importantes, como ocultarlos completamente. Puede mejorar la apariencia de una persona al enseñar atributos positivos al mismo tiempo que "desenfatisa" o esconde atributos menos atractivos. O puede enseñar una

¹⁴ Del latín *illuminatio*, es la acción y efecto de iluminar.

aparición hostil y siniestra. El cine y la televisión están basadas en la luz. (Brown, 1998)

El factor más importante en la relación dureza/suavidad de una luz es el tamaño relativo de la fuente radiante respecto al sujeto. Cuanto mayor sea la fuente radiante en relación al sujeto más luz tiende a envolver el contorno del sujeto y más suave es la luz.

Cuanta más pequeña sea la fuente más dura será la luz. Los factores que deciden son el tamaño del proyector (diámetro de la lente), el tamaño del sujeto y la distancia entre ambos.

Los difusores se colocan al frente de las luces para suavizar y difundir sus rayos y al mismo tiempo, reducen la intensidad de la luz. Para crear grandes y uniformes áreas iluminadas se utilizan grandes softlights¹⁵.

También se utilizan filtros y reflectores para crear un efecto de iluminación suave. El ambiente donde se graba, bruma, niebla, humo pueden hacer el mismo efecto que un difusor y por lo tanto suavizando la luz. (Brown, 1998)

- **Iluminación**

Es el efecto de alumbrado producido por la incidencia de un haz de rayos luminosos sobre una superficie. (Amaya & Mantilla, 1986). (Ver imagen n°7).

- **Control de la Luz**

Una vez obtenida la luz mediante el manantial luminoso correspondiente, es preciso controlarla, ya que, debido a su gran brillo, la mayoría de los manantiales luminosos no se pueden utilizar y aprovechar algunos dispositivos (pantallas, vidrios, globos, etc.) que modifiquen o controlen la luz omitida por dichos manantiales. La



Imagen N° 7. Iluminación.
Fuente: <http://www.enriquerodben.com>

¹⁵ El "Softlight" es un tipo de luminaria utilizada en la producción cinematográfica y de televisión, cuya principal cualidad es la emanación de un espectro de luz difusa.

modificación de las características luminosas de un manantial con el fin de darle una aplicación eficiente se puede efectuar aprovechando algunos fenómenos físicos como:

- a. Reflexión: Cuando una superficie devuelve los rayos de luz que caen sobre ella se dice que esa superficie refleja la luz.
- b. Refracción: La dirección de los rayos luminosos queda modificada al pasar de un medio a otro de diferente densidad. Este fenómeno se llama refracción.
- c. Absorción: Los fenómenos de reflexión y absorción están íntimamente ligados. La consecuencia del fenómeno de absorción es el color de los cuerpos; si el cuerpo es de color blanco, quiere decir que, al incidir sobre él, la luz blanca, la refleja enteramente sin haber absorción; por el contrario, los cuerpos negros absorben por completo la luz blanca sin haber reflexión, y si es de color gris (mezcla de color negro y blanco) parte de luz blanca es reflejada y parte absorbida.
- d. Transmisión: Al pasar los rayos luminosos a través de los cuerpos transparentes o traslúcidos, se dice que estos han sido transmitidos
- e. Difusión: Debido a la rugosidad de la superficie encargada de reflejar o transmitir el flujo luminoso, este se esparce en todas direcciones del espacio. A éste fenómeno se le llama difusión. Una superficie perfectamente difusora tiene el mismo brillo en todas las direcciones del espacio. (Amaya & Mantilla, 1986)

- **Intensidad de la luz**

Otra de las variables de la iluminación es la intensidad. El control de la intensidad de la luz es una variable importante en la producción. Aunque la mayor parte de las cámaras de TV necesitan por lo menos 1000 lux para una buena calidad, muchas pueden producir imágenes aceptables con niveles por debajo de 10 lux.

Cuando aumenta la distancia entre una fuente luminosa y el objeto, la luz es proyectada en un área más amplia y la intensidad disminuye. Hemos de tener en cuenta la Ley inversa del cuadrado, según la cual, la intensidad de una fuente luminosa decrece en proporción inversa al cuadrado de la distancia que la separa

del sujeto, de modo que si duplicásemos la distancia obtendríamos una luminosidad cuatro veces menor. (Luminosidad = $1 / (b/a)^2$) siendo a y b las distancias que hay entre el objeto y el proyector. (Broown, 1998)

- **Con telas, mallas o filtros**

Otra manera de controlar la intensidad de la luz es por medio de sedas o mallas. La mayoría de las mallas están compuestas por una fina red de alambre. Colocando una bandera de una sola capa o incluso doble malla frente a la luz su intensidad puede ser reducida de un 30 hasta un 60 por ciento.

También se puede reducir la intensidad colocando un filtro de densidad neutra (una gelatina gris) frente a la lámpara. Puede también utilizarse rejillas metálicas circulares (usadas generalmente en luces tipo spot, que boquean parte de la salida de luz en proporción de 1/3 o 1/2. De esta manera, por ejemplo una lámpara de 1000W puede hacer las veces de una de 500W, si la reubicación de la misma no fuese posible. (Broown, 1998)

- **Proyectores**

Muchos instrumentos de iluminación poseen la capacidad de enfoque, esto influye en la intensidad de la luz. Los proyectores fresnel, los de lente cóncavo-convexa, las mandarinas (focos pequeños de cuarzo con el chasis rojo-anaranjado), etc. usan un sistema de enfoque donde se puede desplazar la lámpara, la lente o el reflector. (Broown, 1998)

El haz luminoso puede ser concentrado en un área de proyección reducida o ampliado para cubrir mayor superficie. Ello tiene el efecto adicional de aumentar o atenuar la intensidad de la luz.

- **Luz principal o luz de modelaje (Key light)** ¹⁶

Es la luz dominante en el sujeto. No es necesario que incida frontalmente, sino que puede venir en oblicuo arriba, oblicuo abajo, etc. Tampoco es necesario que sea la más brillante. La luz frontal puede llegar a ser molesta para el modelo, pero resulta muy adecuada para mostrar pieles "limpias" y disimular pequeñas imperfecciones cutáneas. La luz frontal (plana) también reduce el volumen del rostro. En términos de coherencia o dispersión, debe estar en el medio del rango duro a suave. En el estudio se usa generalmente un Fresnel¹⁷. (Brown, 1998). (Ver imagen n°8).

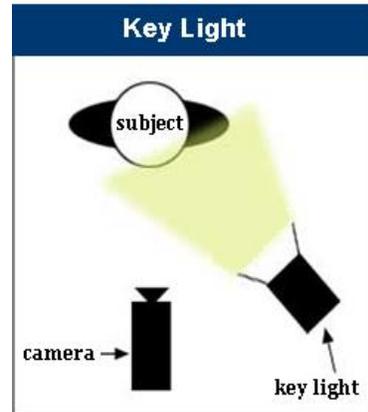


Imagen N° 8. Key light.
Fuente: <http://sam-g-media.blogspot.com>

- **Luz de relleno**

Aunque la luz principal puede funcionar sola, no es lo normal, pues se crean sombras muy marcadas (demasiado contraste). Lo normal es que se coloque en el lado opuesto a la luz principal, aunque puede colocarse según el criterio de cada uno. Se usan proyectores de luz difusa como un softlight, aunque también vale un fresnel pequeño o un proyector con filtros que difuminen la luz.

Los bancos (grupos) de lámparas fluorescentes¹⁸ balanceadas, producen una luz suave, que no produce prácticamente sombra alguna en áreas muy amplias. Este tipo de lámparas ha tenido una gran acogida en los estudios porque produce mucho menos calor y consume mucha menos electricidad que las lámparas incandescentes. Sin embargo, como estas lámparas no permiten proyectar la luz a

¹⁶ Define la iluminación principal del objeto y el ángulo dominante. Es la que tiene más intensidad y arroja sombras a la escena.

¹⁷ La lente de Fresnel, llamada así por su inventor, el físico francés Augustin-Jean Fresnel, es un diseño que permite la construcción de lentes de gran apertura y una corta distancia focal sin el peso y volumen de material que debería usarse en una lente de diseño convencional.

¹⁸ Denominadas en el comercio tubos fluorescentes. Consisten en unos tubos de vidrio con dos electrodos en sus extremos, en cuyo interior hay pequeñas cantidades de argón y vapor de mercurio; la superficie interna está revestida de sustancias fluorescentes (fósforos) que transforman las radiaciones ultravioletas en rojas, por lo que la luz que emiten es blanca.

una gran distancia, su utilización se limita a situaciones donde el sujeto esté cerca de la fuente de luz. (Brown, 1998)

Frecuentemente, se utilizan varios bancos de luz fluorescente para crear una base suave y general y luego se acentúa ciertas áreas con luces de modelaje (key light). (Brown, 1998)

La posición horizontal de la luz suele ser de 45° con respecto a la cámara, en oposición a la luz principal. En cuanto a la posición vertical, es menos crítica.

- **Contra luz**

Este tipo de luz se aplica desde detrás del sujeto. Si esta luz está colocada muy encima, se llama luz cenital¹⁹. Este tipo de luz es una preferencia estilística y depende de la escena que se esté grabando. La función del contraluz es separar el sujeto del fondo creando un halo sutil de luz a su alrededor y creando la sensación de volumen. El Contraluz debe ubicarse directamente detrás del sujeto con relación a la cámara principal. (Brown, 1998)

Si un contraluz se coloca demasiado lejos a un lado, se iluminará alrededor de un lado del objeto y dejará el otro lado oscuro. Aunque la altura del contraluz está determinada casi siempre por las condiciones del plató, un ángulo 45 grados es lo más adecuado.

- **Luz de fondo o luz de ambiente**

Se usan luces de fondo para iluminar el fondo y agregar profundidad y separación entre los elementos de la escena. Una vez que se añade luz al fondo, la iluminación está lista. Cualquier tipo de luz puede usarse como luz de fondo mientras proporcione una iluminación uniforme, no alcance al sujeto central, y tenga la intensidad correcta. Si el fondo tiene detalle o textura deberemos ubicar la luz de

¹⁹ Es un tipo de iluminación concentrada, que se consigue mediante un "foco cenital", es decir, que está colgado encima del escenario. La luz que proyecta incide sobre los objetos de forma vertical y describiendo un ángulo muy agudo. Desfigura los rostros de los personajes y produce un efecto muy especial en la escena

fondo del mismo lado que la principal. Esto mantiene la consistencia en la iluminación de la escena. (Broown, 1998)

- **Intensidad de luz principal**

Como la luz de modelaje es la luz dominante, debe ser más intensa que la de relleno. En las producciones a color, la luz de relleno suele tener la mitad de intensidad que la luz de modelaje. Esta diferencia de intensidad entre las luces de modelaje y relleno se expresa como una relación de intensidad de iluminación.

- **Iluminación para múltiples sujetos**

Aunque las situaciones de iluminación de varios sujetos tienen muchas variantes, veamos un ejemplo. A pesar de que parece complicado, si se estudia el diagrama con cuidado, observaremos que el método de iluminación de tres puntos ha sido duplicado para cada persona. (Broown, 1998)

- **Luz rebotada**

Para pequeñas grabaciones de trabajo periodístico, suele usarse la luz rebotada. Los dos diagramas que siguen muestran el método para habitaciones grandes y pequeñas. Aunque la apariencia suavizada es menos que ideal, suele ser adecuada para segmentos cortos.

- **Luz para varios propósitos**

Ocasionalmente se puede utilizar luces con doble finalidad y mantener el efecto de iluminación de tres puntos. Aquí una entrevista cara a cara es iluminada con solo tres luces. Cada una de las luces colocadas con exactitud lleva a cabo dos funciones.

- **Iluminación por áreas**

Hasta ahora hemos iluminado sujetos que se encontraban en una situación fija, pero cuando se trata de iluminar un área donde se van a mover los personajes debemos tener en cuenta los siguientes métodos:

- a. Primero el área se cubrirá con una luz base, es decir una luz uniforme y general. Puede usarse scoops o fluorescentes balanceados, asumiendo que el área no sea demasiado grande. Las ubicaciones importantes para primeros planos se marcarán con luces con el doble de intensidad que la luz base. Pequeños trozos de cinta engomada colocados en el piso marcarán la posición donde debe llegar el sujeto cuando se mueva de un sitio a otro. En este método no se debe cubrir las luces con muchas banderas, ya que las áreas deben ser lo suficientemente grandes como para darle al actor un margen de error si no se detiene exactamente en las marcas.
- b. El segundo método consiste en utilizar luces principales, relleno y de fondo en toda el área (generalmente una situación dramática). En este caso el área de trabajo (asumiendo que no es muy grande) es tratado como un sujeto. Esto requerirá un a luz de modelaje potente (de un gran número de vatios) colocada a suficiente distancia como para cubrir todo el espacio. Si varias luces de modelaje son necesarias para lograr el nivel de iluminación deseado, deben ser colocadas lo más cercanas posible entre sí para reducir el problema de sombras múltiples y de reflejos múltiples en los ojos.
- c. El tercer método para iluminar un área grande es dividir el escenario en áreas individuales y colocar luces de modelaje, relleno y fondo en cada área. A menudo grandes "settings" en interiores son divididos en cuatro partes para colocar estas luces. Comúnmente, las luces en los bordes de cada una de estas áreas comenzarán a unirse. Con este método es importante asegurarse que los primeros planos no estarán en los puntos de transición entre las áreas iluminadas. (Broown, 1998).

6.5. Estudio de fotografía

Un estudio fotográfico²⁰ es un espacio de trabajo así como también una corporación. Como espacio de trabajo, es similar a un estudio artístico, pero en un estudio fotográfico también se da lugar a la toma, desarrollo, impresión y duplicación

²⁰ www.conceptodigital.es/estudio-fotografico

de fotografías. El entrenamiento fotográfico y la exhibición de fotografías terminadas también pueden llevarse a cabo dentro del estudio. Suele estar compuesto por una habitación oscura, con todos los elementos de iluminación correspondientes

6.5.1. Historia del primer estudio fotográfico

El estudio fotográfico vivió su edad de oro durante el siglo XIX. En aquellos primeros años desde la invención de la fotografía, el estudio se convirtió en la casi única salida que encontraron los primeros pioneros en el oficio de fotógrafo. Ni la publicidad, ni el fotoperiodismo, hasta bien entrado el siglo XX, fueron un campo económico de los que poder vivir.

A partir de 1840, los establecimientos dedicados fundamentalmente al retrato, utilizando la técnica del daguerrotipo en un primer momento, fueron proliferando en una incesante carrera industrial. En poco más de veinte años, Londres llegó a contar con casi 300 estudios fotográficos, París más de 400 y solamente en Broadway Street de Nueva York, se acumulaban un centenar de locales dedicados a la fotografía. Eso sí, su esplendor no resistió la llegada del siglo XX y la aparición de las cámaras de fácil uso que empezó a fabricar Kodak a partir de 1888, y muchos de ellos no sobrevivieron a la “primera crisis” de la profesión de fotógrafo.

Entre esa enorme cantidad de estudios, han quedado para la historia un pequeño número de ellos, que destacaron por su originalidad, por su calidad o por su relevancia social. En París, los del gran Félix Nadar, Gustave Le Gray, Mayer y Pierson, o Adolphe Disdéri; en Nueva York, Matthew Brady, Napoleon Sarony, Charles Frederick y el de Jeremiah Gurney; en la ciudad de Boston, el de los grandes retratistas, Southworth y Hawes; en Londres, el estudio de Elliot y Fry, y el de John Mayall. Entre otros, éstos fueron algunos de los nombres que han quedado para la memoria de la fotografía en aquellos vertiginosos años. Éxito que no fue óbice para que muchos de ellos acabaran arruinados y en la miseria, como en el caso de Disdéri, creador de la célebre “tarjeta de visita” en 1854, una técnica y formato que hicieron accesible el retrato a las clases populares.

Estos grandes templos de la fotografía eran espectaculares. Situados en las más importantes calles de las ciudades, ocupaban varias plantas, con fachadas llamativas y unos interiores que rivalizaban en elegancia y, también, en muchos casos, en excesos. No faltaban los decorados de todo tipo para utilizarlos como fondo. Varias decenas de empleados se dedicaban a las diferentes labores del estudio. Y, en alguno de los casos, ni siquiera era el fotógrafo titular del estudio quien se encargaba de realizar las fotografías, salvo en casos de retratos de renombre, si no que era alguno de los ayudantes el que hacía esa labor.

6.5.2. Elementos del estudio fotográfico

a. Luz continúa:

Son todas aquellas fuentes de luz que “brillan en todo momento”. Este tipo de equipamiento, como puede ser una lámpara fluorescente, una lámpara de tungsteno, un reflector led o un foco halógeno, etc. te permitirá que tu motivo, este constantemente iluminado sin importar si disparas o no tu cámara (a diferencia del flash que se activa al dispararla). Esta es su principal ventaja, ya que, al ser su luz continua, te permitirá observar con todo detalle como la luz incide en tu modelo, las sombras que se forman, etc. De todas formas, son equipos grandes, pesados y que generan mucho calor, y por ende, mucho consumo energético²¹.

b. Flash externo:

Es la fuente de luz más potente, compacta y versátil, ya que por su tamaño, es fácil de trasladar y puedes dispararlos directamente sobre tus motivos o rebotarlo o difuminarlo según lo creas conveniente. Puedes además, trabajar con un conjunto de ellos ya que, al colocarlos alrededor de la escena y dispararlos remotamente, podrás iluminarla sin cables ni conexión a la red eléctrica, como con la luz continua, aunque su luz puede no ser tan potente como éstos últimos.

²¹ <http://www.blogdelfotografo.com/material-iluminar-estudio-fotografico/>

c. Flashes de estudio:

Estos son más potentes que los flashes externos y tan grandes, pesados y poco portátiles como los focos de luz continua y pueden ser con o sin generador incorporado dependiendo del tamaño del estudio. Sin embargo, su potencia y versatilidad los hacen ideales para modelar la luz en el estudio. Solo bastará que le coloques por delante alguno de los tantos accesorios disponibles (difusores, panales de abeja, gelatinas, etc.) de modo de que puedas fácilmente lograr los efectos que estás buscando

d. Luz de modelado:

Los flashes tienen una desventaja: te resultará muy difícil juzgar el aspecto final que tendrá una fotografía, cuando la ilumines con un flash ya que el mismo, no iluminará la escena hasta ser disparado. Es por ello que, muchas cabezas de los flashes de estudio, traen consigo lámparas que emiten una luz continua con el mismo efecto de luz que la emitida por el flash. De esta forma, podrás trabajar la escena aunque los flashes no se hayan disparado aun. De todas maneras, esta luz no es tan potente ni tiene exactamente las mismas propiedades que el destello de un flash, pero te será realmente útil al trabajar en el estudio y ahorrar cientos de fotografías malogradas.

e. Pantallas reflectoras:

Estas pantallas son muy utilizadas a la hora de modelar la luz ya que te permitirán reflejarla, intensificarla o reducirla. Dependiendo del material con que está hecha su superficie, la luz se reflejará de una u otra forma: cambiará su color, su dirección, su intensidad, etc. Existen de varios tipos: blancas para dispersar la luz, doradas para lograr una luz más cálida, plateada para una luz más fría, negras para absorberla.

f. Ventanas de luz:

Las ventanas de luz o “softbox” son un accesorio que te permitirán suavizar la luz del flash o fuente de luz que estás utilizando. Al situarlo por delante de estos, hacen

de la luz que la atraviesa, más difusa y natural. También puedes dirigir la luz ya que, al tener solo un lado traslucido, la luz se concentra allí. Dependiendo del material con que estén fabricados, de su tamaño y de la distancia a la cual sean colocados del sujeto, la luz será más o menos natural, es decir, más o menos difusa.

g. Sombrillas:

Las sombrillas o “paraguas” te permitirán rebotar la luz del flash en estos de modo de que “la mancha de luz” sea mucho más amplia. De este modo, la luz llegará a tu sujeto de un modo mucho más suave y natural. Dependiendo de cuan cerca o lejos coloques al flash de la sombrilla, la dureza o suavidad de la luz variará, por lo que es importante que no solo cuentes con una sombrilla, sino también con un soporte que te permita alterar dicha distancia.

h. Fotómetro:

Esta herramienta no es más que un exposímetro como el que tiene tu cámara para medir la luz de una escena, pero de mano. Podrás medir la luz que incide en un sujeto o la luz que dicho sujeto refleja hacia la cámara con uno de estos espectaculares aparatos de modo de realizar una correcta medición y exposición de todas tus fotografías en el estudio.

El exposímetro incorporado en la cámara no siempre es capaz de calcular correctamente (de hecho pocas veces lo hace) los valores de “la cantidad de luz” para realizar una toma ya sea por falencias propias o, por ejemplo, por trabajar con muchos flashes, por lo que contar con un fotómetro de mano es muy útil.

i. Radios de flash:

Las radios no son otra cosa que un disparador remoto, pero en vez de ser para tu cámara, son para disparar un flash. Se colocan en la zapata de tu cámara y te permiten, disparar de forma controlada uno o más flashes pudiendo variar la posición de estos como lo desees. Te serán muy útiles para trabajar con flashes en el estudio ya que no todos estos tienen la opción de sincronizarlos por foto célula y

así y todo, no siempre funcionan tan bien como debieran con dicho sistema y también para poder dirigir y modelar la luz en todas direcciones sin la limitación de estar sobre tu cámara.

j. Difusores:

Los difusores son, son accesorios que podrás utilizar para hacer que la luz dura de un flash o un foco se vuelva más suave o más puntual. Hay una gran variedad de difusores en el mercado que podrás utilizar para modelar la luz de tu flash a tu antojo ya que cada uno de ellos te permitirá lograr un efecto diferente.

k. Trípodes:

Los trípodes no son solo útiles para lograr mayor estabilidad en cada una de tus tomas o para que puedas trabajar más cómodo en ellas, también te serán de gran ayuda para disponer todos los elementos lumínicos dentro de tu estudio. Utilizando un soporte para flash, podrás colocar un flash en estos junto con su difusor o su ventana de luz para dispararlos remotamente. Los trípodes siempre serán la solución.

l. Soportes para flash:

Estos soportes te permitirán, no solo colocar un flash directamente sobre un trípode u otro soporte, sino que también, te permitirán colocar junto a este una sombrilla o paraguas reflector. Si trabajas con varios flashes, este accesorio te será fundamental de modo de, al dispararlos de forma remota, poder trabajar más cómodamente.

6.6. Espacios de edificio académico.

6.6.1. Departamento Académico

Un departamento es el órgano de apoyo académico, similar a la posición de la facultad con respecto a la universidad, es una subdivisión de la facultad que se encarga de toda la parte administrativa, docente y académica de una sola carrera, por ejemplo departamento de arquitectura, departamento de ingeniería civil,

departamento de ingeniería industrial. Todos ellos pertenecen a una misma facultad.

El departamento, para el desarrollo de sus actividades, se organizará en base a carreras, centros de estudios, núcleos de investigación, programas u otras unidades que posibiliten el cumplimiento de los compromisos declarados en los Planes estratégicos y Planes Operativos Bienales e interactuar con otros departamentos o unidades académicas de la Universidad.

6.6.2. Pabellón

Edificio cuadrado o circular por lo común aislado, pero que forma parte de otro o esta contiguo a él. (Cisneros A. P., Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 1997)

6.6.3. Cubículo

Un cubículo es una pequeña oficina compacta con un mobiliario mínimo. Los cubículos se utilizan en una oficina donde hay un espacio limitado de oficina. Un cubículo le ofrece a un empleado un espacio de trabajo para completar las tareas laborales.

Los cubículos son unidades seccionales que contienen escritorio, una silla y un armario debajo de la mesa de trabajo. Hay cubículos diseñados para incluir un mueble o una estantería. La mayoría de los cubículos tienen una partición para tener una privacidad parcial. (Lauderdale, s.f.)

6.6.4. Aulas

Es generalmente un salón de dimensiones variables que debe contar con espacio suficiente como para albergar a los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje: el docente y los alumnos. Este espacio consta normalmente de un área para el trabajo del educador y con un área más amplia donde trabajan los alumnos de la manera más cómoda posible a fin de obtener los mejores resultados. (Ecu Red, s.f.)

6.6.5. Centros de Documentación o salas de Lectura

Son Unidades de Información (pequeñas bibliotecas), que desarrollan colecciones y servicios con énfasis especializados cuya misión está ligada al fortalecimiento de la investigación. Dentro de la amplia gama de áreas en las que se ha incursionado, los centros de documentación en ciencia y tecnología han adquirido especial importancia, por lo tanto estas unidades de información tienen la responsabilidad de desarrollarse acorde con los cambios y exigencias generadas por la tecnología de información y comunicación.

6.6.6. Cafetería

Una cafetería es un establecimiento de hostelería donde se sirven aperitivos y comidas, generalmente platos combinados y no comida caliente propiamente dicha. Una cafetería comparte algunas características con un bar y otras con un restaurante. (Española, 2014)

6.6.7. Sanitario

Se presentan con las mismas disposiciones que los baños, diferenciándose únicamente por que cuentan con inodoro, lavabo y mingitorio, para el caso de hombres. Se proyectan para hombres y mujeres. Los accesos estarán separados, tratándose de ocultar con trampas de vestibulación. (Cisneros A. P., 1997)

Salones de usos múltiples

Es un espacio, donde se pueden realizar eventos, exposiciones, presentaciones o sinnúmero de acontecimientos, el espacio se acopla al evento. Su mismo nombre lo dice para diferentes usos.

6.6.8. Garita de seguridad

Cuarto pequeño para abrigo de vigilantes o porteros que garantizan seguridad a los que se encuentran dentro del espacio al que protege. La garita es el punto de control donde se verifica los que ingresan o salen del lugar.

6.6.9. Estacionamiento

Estacionamiento equivale a aparcamiento y se trata de un concepto utilizado para mencionar la ubicación de los vehículos cuando dejan de estar en circulación.

6.6.10. Sala de juntas

La Sala de Juntas es un espacio para realizar diferentes tipos de reuniones, formación de personas y toma de decisiones importantes de una empresa y es un elemento con el que toda empresa debe contar, en la medida de lo posible.

6.7. Conceptos arquitectónicos

6.7.1. Isóptica

Se puede deducir que el significado de isóptica es igual a visual. Desde el punto de vista técnico, también se puede definir como la curva trazada para lograr la total visibilidad de varios objetos y la cual está formada por el lugar o los lugares que ocupan los observadores. El trazo se realiza por medio de métodos gráficos en los cuales se determina la visibilidad del espectador. (Ver imagen n°9).

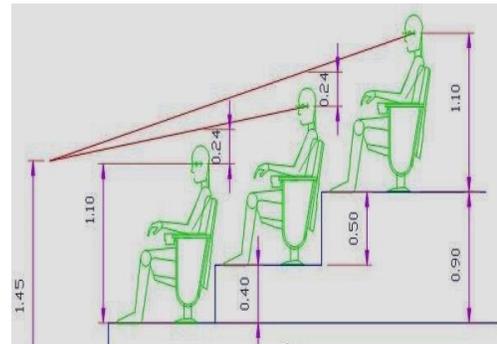


Imagen N°9 Isóptica.

Fuente: esdelatramoya.blogspot.com

La isóptica uno de los elementos importantes en cualquier espectáculo, (cines, teatros, templos, estadios, salas de reunión, etc.) tanto o más importante que el sonido, la proyección, la acústica, y aun mismo las butacas, etc. Pues puede haber deficiencia en cualquiera de ellos, pero si no existe buena visibilidad, el espectáculo puede ser nulo si no existe la visual. (Neufert, 2006)

Lo que tratamos de obtener con una Isóptica es que todos los espectadores no tengan obstáculos visuales, provocados por los espectadores de la fila situada delante de ellos, esto por supuesto, considerando cierto estándar en las alturas de las personas sentadas, pues es claro que si delante de nosotros se sienta una persona muy alta, con sombrero o una dama con un peinado abultado vamos a

tener claramente problemas de visibilidad; de igual manera las personas demasiado bajas de estatura o los niños.

6.7.2. *El sonido*

Es el resultado de las vibraciones provocadas por cuerpos sonoros. Al vibrar un cuerpo produce una alteración física del medio, que es el sonido propagándose en forma de ondas a través de un ambiente material (sólido, líquido, gaseoso) hasta llegar al sentido auditivo, donde nuevamente se producen vibraciones y como consecuencia de ello las sensaciones sonoras (Salinas, 2013).

Para que este fenómeno ocurra debe cumplirse la condición de que exista: Una fuente, un medio y un receptor. “La fuente emite, el medio transmite y el receptor detecta el sonido o bien es en general afectado por el mismo de alguna manera determinada. Mediante estudios se ha podido establecer que la velocidad de sonido en el aire y a nivel del mar es de aproximadamente 340 mts/seg” (Salinas, 2013).

Las ondas que producimos al hablar no van solamente al oído de quienes nos escuchan, sino que se dispersan por el lugar donde estemos. Si es una sala, las ondas rebotan en todas las paredes, por el techo y el suelo. La persona que nos escucha oír las palabras que le llegan directamente, pero también los sonidos rebotados.

Lo mismo sucede al grabar. El micrófono captará las palabras de quienes locutan, pero también recoge los rebotes de esas palabras. Estas ondas rebotadas o reflexiones son las que debemos evitar.

- **Ondas sonoras:**

La transferencia del sonido al medio se hace en forma de ondas denominadas ondas sonoras, causadas por una influencia o perturbación que se inicia en un punto determinado (fuente o emisor) y es transmitida o propagada a otro punto, según las propiedades físicas de dicho medio, a través del cual la perturbación se desarrolla.

El sonido necesita de un medio “elástico” para ser conducido, ya que este no puede transmitirse a través del vacío. Asimismo la velocidad que la onda adquiere

dependerá de las condiciones materiales y de temperatura del medio. Cuando se produce la propagación de las ondas sonoras lo que se transporta en ella no es materia sino energía. Aquello que es emitido, transmitido y detectado es energía, la cual es parcialmente potencial y parcialmente cinética. Es potencial debido al “trabajo” suministrado por el cuerpo emisor asociado con la presión sonora, mientras que cinética por el movimiento en sí mismo, es decir el desplazamiento originado.

En este caso se trata de energía elástica porque implica variaciones de presión en el medio en el cual se desarrolla. Las ondas sonoras pueden ser longitudinales o transversales. Las longitudinales son aquellas donde las partículas del medio afectado vibran en forma paralela a la dirección de propagación, las transversales se distribuyen en forma perpendicular a su dirección de propagación. Estas últimas se encuentran únicamente en sólidos, y no en los fluidos ya que estos carecen de resistencia de corte.

6.7.3. Acústica arquitectónica

La acústica arquitectónica puede ser definida como una parte de la ciencia física que estudia la generalización, propagación y transmisión del sonido en todos los espacios cerrados o abiertos donde realiza sus actividades el ser humano: casa habitación, hospitales, escuelas (Saad Eljure, 2009).(Ver imagen n°10).

“Dada la variedad de situaciones donde el sonido cobra importancia, son muchas las áreas de interés para su estudio: voz, música, grabación y reproducción de sonido, audiología, acústica arquitectónica, control de ruido, acústica submarina, aplicaciones médicas, etc. Por su naturaleza constituye una ciencia multidisciplinaria ya que sus incumbencias abarcan un amplio espectro de posibilidades” (Salinas, 2013, pág. 9).



Imagen N°10. Panel dispersor de sonido
Fuente: <https://hynempaquetaduras.jimdo.com>

Parte de la acústica que se relaciona con los problemas de obtención de una mejor distribución de las ondas sonoras en los espacios cerrados, conservando la más alta fidelidad posible, así como el aislamiento entre ambientes internos y exteriores (Cisneros A. P., Enciclopedia de Arquitectura, Volumen 10).

Es una rama de la acústica que se encarga del acondicionamiento acústico de recintos, bien sea de espacios abiertos (al aire libre) o en espacios cerrados. (Baschuk & Marco)

La importancia de la acústica en la arquitectura viene dada por la necesidad de reconocer los fenómenos vinculados con una propagación adecuada y funcional del sonido en los distintos espacios, lo cual conlleva el problema de la correspondencia al tratamiento acústico. Los espacios con funciones determinadas, deben entonces poseer cualidades acústicas aptas para su aplicación, dichas cualidades están relacionadas con el comportamiento del sonido en los distintos recintos.

- **Eco:**

El eco es el fenómeno sonoro más sencillo. El mismo resulta de la repetición de un sonido que consiste en el reflejo de la onda sonora en un cuerpo duro. El sonido, al reflejarse, regresa al punto donde se encuentra la fuente emisora, con un cierto retardo y, de esta forma, el oído lo distingue como otro sonido independiente. Su velocidad es la décima parte de la velocidad del sonido en el aire y necesita un mínimo de 34 metros para que el fenómeno se produzca (17 metros de ida y 17 metros de vuelta).

- **Reflexiones tempranas:**

Cuando una fuente sonora está rodeada por varias superficies (pisos, paredes, techos) y esta emite el sonido, un oyente recibirá el sonido directo y también el reflejado en cada una de las superficies. A las primeras reflexiones recibidas se las denomina reflexiones tempranas. Cuando los ambientes no son muy grandes, las reflexiones producidas están bastante cercanas en el tiempo unas de otras, pero no llegan a ser percibidas como eco.

- **Reflexiones tempranas:**

Cuando una fuente sonora está rodeada por varias superficies (pisos, paredes, techos) y esta emite el sonido, un oyente recibirá el sonido directo y también el reflejado en cada una de las superficies. A las primeras reflexiones recibidas se las denomina reflexiones tempranas. Cuando los ambientes no son muy grandes, las reflexiones producidas están bastante cercanas en el tiempo unas de otras, pero no llegan a ser percibidas como eco.

6.7.4. Acondicionamiento acústico

Se refiere a cuidar el espacio interior del estudio logrando que los sonidos no produzcan ecos incómodos a la hora de grabar. De este aspecto nos ocuparemos en la siguiente pregunta. (Gago, 2013)

Lo primero, antes de acondicionar, es saber el uso que se le dará a la sala. No es lo mismo trabajar la acústica de una cabina para grabación de voces o para grabar instrumentos. Igualmente, el estudio o locutorio tendrá un tratamiento distinto a la sala de controles.

El tratamiento para el acondicionamiento acústico, suele efectuarse con elementos materiales destinados a cumplir únicamente con ese requerimiento, que se tornan más específicos cuando se trata de desarrollos arquitectónicos particulares tales como salas de grabación, radiodifusión, teatros, entre otros.

- **Absorción**

Cuando las superficies de un recinto reflejan el sonido solo lo hacen parcialmente, un determinado porcentaje absorbe el sonido que incide sobre ellas. La absorción dependerá del tipo de material y el recubrimiento de las superficies (Gago, 2013).

El coeficiente de absorción sonora tiene una gran importancia en el comportamiento acústico de un ambiente. Generalmente los materiales duros como el hormigón o el mármol son muy reflectores y por lo tanto poco absorbentes del sonido, y en cambio las materiales blandos y porosos, como la lana de vidrio, son poco reflectores y por consiguiente muy absorbentes.

La absorción es el método más usado para acondicionar la acústica. Tanto en la cabina de locución como en la sala de controles o en el estudio de grabación y edición debemos colocar materiales que absorban las ondas reflejadas.

- **Barreras de Sonido:**

Para reforzar la aislación en particiones acústicamente débiles. Se utiliza en el interior de tabiques de placas de yeso, de madera o de metal; encima de cielorrasos livianos por donde se transmite el ruido de un ambiente a otro; encabinado de máquinas o generando cortinas verticales para aislar sectores ruidosos. También se lo utiliza para revestir cañerías por donde se transmiten ruidos por vibraciones, incorporándole una pequeña capa de espuma flexible de poliuretano como amortiguador.

- **Placas Fono absorbentes:**

Se utiliza como revestimiento a la vista en ambientes ruidosos en general, salas de máquinas, recintos industriales, cines, restaurantes, shoppings, gimnasios, auditorios, o para un mayor confort en áreas de trabajo como oficinas, bancos, comercios, etc., permitiendo una mejor concentración y rendimiento del personal. Resulta también especialmente indicado para salas de música, salas de grabación, cabinas de control, estudios de radio, sets de televisión.

- **Placas Composite:**

Las placas composite²² Se utiliza en particiones débiles de tabiques o cielorrasos, en encabinado de máquinas y motores o en todo ambiente donde sea necesario atenuar el nivel sonoro interior y a la vez evitar su propagación. Las terminaciones con PU o Alu (aluminio reforzado), lo hace apto para aplicaciones en lugares muy expuestos a la suciedad de grasas o aceites, o con un grado de humedad ambiental.

²² Revestimiento acústico de elevada prestación para reforzar la aislación y a la vez absorber los sonidos dentro de un recinto.

- **Placas Texturadas:**

Se utiliza como revestimiento a la vista en ambientes ruidosos en general, cines, auditorios, o para mayor confort en áreas de trabajo, permitiendo una mejor concentración y rendimiento del personal, para tratar ambientes y especialmente para acondicionar salas de audio y vídeo.

- **Espuma de poliuretano:**

Es un material plástico poroso formado por una agregación de burbujas, conocido también por los nombres coloquiales de gomaespuma en España o gomapluma en algunos países sudamericanos. Contienen sustancias de escaso poder cancerígeno que, si representan algún peligro, sólo sería tras exposiciones intensas y teniendo contacto directo. (Brydson, 1966)

6.7.5. Absorbentes Acústicos

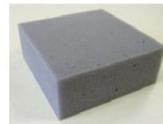
Los materiales de construcción y los revestimientos tienen propiedades absorbentes muy variables y es en función de sus características, siendo algunas de ellas la rugosidad y el nivel de porosidad que posean. Al hablar de absorción, nos interesamos solo por las energías incidentes y reflejadas, tal es así que la absorción máxima está representada por la ventana abierta, ya que allí toda la energía es absorbida sin reflejarse hacia atrás. (Ver imagen n°11).



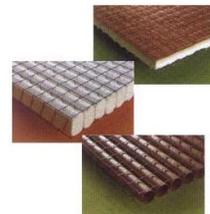
Material absorbente a base de lana de vidrio



Material absorbente a base de lana mineral



Material absorbente a base de espuma de resina de melamina



Material absorbente a base de espuma de poliuretano

Imagen N°11. Materiales absorbentes.
Fuente: www.lpi.tel.uva.es

Podríamos distinguir entre materiales acústicos absorbentes y sistemas acústicos absorbentes. En el primero de los casos, son los materiales en sí mismos quienes tienen la propiedad de realizar la absorción del sonido, mientras que los sistemas ya no dependen tanto del material o los materiales utilizados, sino de las estrategias y montajes realizados para cumplir con el control acústico de los recintos.

6.7.6. *Materiales Absorbentes*

“Se trata de materiales del tipo compresible o esponjoso que tienen la característica de ser porosos, es decir que poseen cavidades de aire comunicadas entre sí. Como ejemplos podemos citar la lana mineral, lana de fibra de vidrio, corcho, espuma de poliuretano, etc”. (Salinas, 2013, pág. 14)

El mecanismo de absorción en todos ellos, consiste en la degradación de la energía sonora por efecto del roce de las moléculas de aire contra las fibras del material. La energía sonora comprime su superficie y trabaja como si fuera un resorte, al incidir la onda sonora, esta intenta penetrar al material por sus intersticios, provocando el movimiento dentro del mismo, y su eficacia será mayor cuando la longitud de la onda incidente es del orden del tamaño de los poros. Es por ello que los materiales absorbentes mejoran su prestación a medida que disminuye la longitud de la onda, o sea para frecuencias más elevadas.

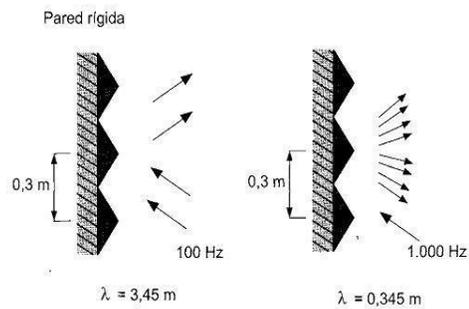
El espesor del material es importante para determinar la absorción máxima. La energía sonora, penetra el material solo hasta determinada profundidad, a partir de la cual es inútil agregar mayor espesor, pero en cambio se perderán posibilidades de absorción si el espesor no es el adecuado.

“La utilización de estos materiales trae aparejada algunos problemas de orden práctico, como su apariencia, durabilidad, resistencia a la humedad, degradación, etc. En estos casos se recurre a paneles de terminación (Aluminio, madera industrializada, roca de yeso, etc.) en lo posible perforados o ranurados, ocultando el material absorbente que se encuentra detrás. El rol del emplacado es de revestimiento ya que ellos mismos no tienen la función absorbente” (Salinas, 2013, pág. 14).

- **Difusión:**

La difusión del sonido en una sala se consigue mediante la colocación de elementos expresamente diseñados para dispersar, de forma uniforme y en múltiples direcciones, la energía sonora que incide sobre los mismos.

La necesidad de disponer de una óptima difusión del sonido es exclusiva de las salas de conciertos, aunque existen determinados tipos de difusores que también son ampliamente utilizados en estudios de grabación. (Ver imagen nº12).



Ejemplo de difusión del sonido producida por un conjunto de pirámides colocadas sobre una pared rígida

"Diseño acústico de espacios arquitectónicos"
Antoni Carrion Isbert. Ediciones UPC.

Imagen N°12 Difusor de sonido
Fuente: www.lpi.tel.uva.es

La existencia de difusión del sonido en salas de conciertos significa que la energía de campo reverberante llegará a los oídos de los espectadores por un igual desde todas las direcciones del espacio.

Ello contribuirá a crear un sonido altamente envolvente y, por lo tanto, a aumentar el grado de impresión espacial existente. Cuanto mayor sea el grado de impresión espacial, mejor será la valoración subjetiva de la calidad acústica del recinto en cuestión.

En ocasiones, la difusión también es utilizada para eliminar alguna de las anomalías que pueden aparecer tanto en recintos destinados a la palabra como en salas de conciertos. Dichas anomalías pueden aparecer en forma de coloraciones, desplazamientos de la fuente sonora, ecos o focalizaciones del sonido.

De todas formas, hay que tener presente que solamente existe una óptima difusión de una banda de frecuencias limitadas, y que dicha banda depende de las dimensiones del difusor

Son materiales desiguales y poco absorbentes cuya misión es rebotar las ondas reflejadas en diferentes direcciones, impidiendo así que el sonido se concentre.

6.7.7. Tiempo de reverberación

Después de haberse producido las reflexiones tempranas, comienzan a aparecer las reflexiones de las reflexiones tempranas y luego las reflexiones de las reflexiones de las reflexiones y así sucesivamente, dando origen a una situación compleja donde las reflexiones se densifican cada vez más. Esta permanencia del sonido aun después de interrumpida la fuente emisora del sonido, se denomina reverberación. (Salinas, 2013, pág. 10). (Ver imagen n°13).

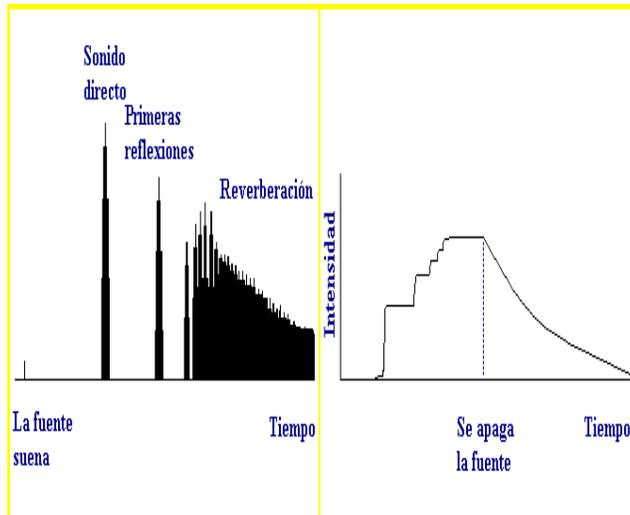


Imagen N°13 Tiempo de reverberación.
Fuente: www.ehu.eus

Una vez que el sonido emitido por la fuente se extingue, la energía almacenada en la sala en forma de ondas estacionarias persiste, y disminuye gradualmente dando lugar al fenómeno de reverberación. Esta disminución de la energía acústica acumulada en la sala no es igual para todas las frecuencias, y depende tanto del volumen de la sala como del revestimiento de las superficies. El tiempo de reverberación TR es el tiempo que demora el nivel de presión sonora en decaer 60Db. (Martin, s.f.)

6.8. Arquitectura minimalista

6.8.1. Minimalismo

El concepto de minimalismo proviene por una tendencia donde se rescata el concepto de lo “mínimo“. Mies Van Der Rohe fue el pionero en esta tendencia al proponer su famosa frase: “less is more” o “menos es más” de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable. (Arquitectura, 2012)

El minimalismo es la tendencia de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y su simpleza. Es la recta, las transparencias, las texturas, es la funcionalidad y la espacialidad, es la luz y el entorno. (Ver imagen n°14).



Imagen N°14 Arquitectura Minimalista
Fuente: <http://comunidades/tecnociencia.com>

La Arquitectura minimalista se expande con gran rapidez, gracias a la simpleza de sus líneas. Una arquitectura símbolo de lo moderno que utiliza la geometría elemental de las formas.

El término minimalista, en su ámbito más general, se refiere a cualquier cosa que haya sido reducida a lo esencial, despojada de elementos sobrantes. Es una traducción transliteral del inglés *minimalist*, que significa *minimista*, o sea, que utiliza lo mínimo (*minimal* en inglés). Es la tendencia a reducir a lo esencial. Se aplica también a los grupos o individuos que practican el ascetismo y que reducen sus pertenencias físicas y necesidades al mínimo, es también el significado a simplificar todo a lo mínimo. Este significado queda más claro si se explica que minimalismo en realidad quiere decir minimismo.

Es una tendencia que busca utilizar la cantidad mínima de elementos para transmitir lo máximo posible, es reducir todo a lo esencial. Se utiliza el minimalismo para las artes, el diseño y la arquitectura.

6.8.2. Características del minimalismo:

- a. Se enfoca en la reducción de las formas a lo elemental, así como la predilección por emocionar a través de la mínima expresión.
- b. Los artistas buscaron una economía en los recursos y en los conceptos.
- c. Las formas se presentan lo más puras posibles y se definen en diseños geométricos. Se da especial importancia a la funcionalidad y sobre todo a su relación con el entorno.
- d. Busca adaptarse al medio utilizando los recursos mínimos a través del espacio conformado en orden y por medio de la abstracción formal y el uso de materiales puros, alejándose de toda connotación posible para expresar claramente el significado y esencia del concepto, la individualidad de la obra y su relación reflexiva con el espectador, evitando lo irrelevante para enfatizar lo importante – basando la riqueza visual y espiritual en la relación de la obra con la luz y la naturaleza, donde destaca la búsqueda de la máxima expresividad – sin expresionismos- conseguidos con los mínimos medios.

6.8.3. Los preceptos básicos del minimalismo son:

- a. Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible. El resultado que define este estilo en un concepto es la palabra “limpieza”.
- b. Le da gran importancia al espacio y a los materiales ecológicos. Centra su atención en las formas puras y simples. Tiene tendencia a la monocromía absoluta en los suelos, techos y paredes. Al final son los accesorios los que le dan un toque de color al espacio. El minimalismo utiliza colores puros, con superficies o fondos monocromáticos, de tonos suaves predominando el blanco y el crudo.
- c. También se incorporan los tostados o el negro con sutiles toques de color para acentuar detalles y accesorios. Cuando pensamos en el blanco hay que saber, sin olvidar, que el blanco es un color con una amplia gama de variaciones tonales capaces de multiplicar la luminosidad. El contraste lo

aportan algunos detalles ornamentales de los que, en ningún caso, hay que abusar. El detalle de color, tal vez un rojo o pistacho, puede estar dado por una alfombra, un almohadón, o algún objeto único.

El sentido de la unidad Para el minimalismo:

Todos los elementos deben combinar y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que “todo es parte de todo”. Se evita la repetición y cualquier tipo de redundancia visual. Se podría considerar un “antibarroquismo” estético. Todo debe ser suavidad, serenidad y orden, nada de elementos superfluos y barrocos, de excesos ni estridencias, muchas veces ajenos al mundo exterior. Sobriedad sin ornamentación.

Cultura

Como movimiento artístico, se identifica con un desarrollo del arte occidental posterior a la Segunda Guerra Mundial, iniciado en el año 1960. Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE), el minimalismo es una corriente artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples, tejidos naturales, etc.

Se podría llegar a la conclusión que el minimalismo es el último paso después del racionalismo arquitectónico (utilizan ambos las formas perfectas y el color blanco) y es difícil trazar la línea divisoria entre los dos estilos. (ARQHYS.com, 2012)

La mampostería ha sido usualmente un material barato. El encarecimiento de la mano de obra hace que la obra de fábrica no sea atractiva desde el punto de vista económico con respecto a los materiales como el hormigón o el acero. (J. López, 1998)

6.8.4. El minimalismo arquitectónico

Surge a raíz de las primeras ideas del arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe, uno de los arquitectos más importantes del siglo XX. Ludwig Mies Van Der Rohe elabora sus ideas acerca de la pureza de las formas (precursoras del minimalismo) durante el ejercicio de su cargo en la dirección de la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania, a finales de los años 30. Poco tiempo después, y debido al proceso de la segunda guerra mundial, emigra a Estados Unidos, país donde ya era conocido como arquitecto y diseñador influyente, y se nacionaliza estadounidense. (Ver imagen n°15)



Imagen N°15 Arquitectura Minimalista
Fuente: EspacioHoqar.com

Mies Van Der Rohe Entrado los años 60 participa en Nueva York del movimiento del arte mínimo y geométrico en las artes visuales. Aunque no fue el único que intervino, su versión del racionalismo y posteriormente del funcionalismo, se han convertido en modelos para el resto de los profesionales de su siglo. Su influencia se podría resumir en una frase que él mismo dictó y que se ha convertido en el lema de la arquitectura de vanguardia de la primera mitad del Siglo XX: "menos es más".

A lo largo de su vida profesional luchó por conseguir una arquitectura de carácter universal y simple, que fuese honesta en el empleo de los materiales y en las



Imagen N°16 Arquitectura Minimalista
Fuente: <http://culturacolectiva.com>

estructuras. Su obra se destaca por la composición rígidamente geométrica y la ausencia total de elementos ornamentales, pero su poética radica en la sutil maestría de las proporciones y en la elegancia exquisita de los materiales (en ocasiones empleó mármol, ónice, travertinos, acero cromado, bronce o maderas nobles), rematados siempre con gran precisión en los detalles. (Ver imagen n° 16).

Por otro lado, en 1925 el arquitecto franco-suizo, Le Corbusier llamaba a superar los antiguos lenguajes y a trascender las aportaciones del cubismo mediante el purismo. "Los nuevos tiempos exigen un espíritu de exactitud, un espíritu nuevo", argumentaba. En el clima de estas declaraciones publicó un ensayo con el título "El arte decorativo de hoy". En este artículo Le Corbusier pretendía señalar la contradicción de los términos: decoración y modernidad. Además cita en este ensayo como precedente la tesis de 1908 de Adolf Loos que relaciona ornamento con delito. Todas las ideas de Le Corbusier quedan plasmadas en los diseños y en las viviendas que desarrolla en estos años.

Sobre el origen se puede decir que el minimalismo es una versión corregida y extremada del racionalismo y de la abstracción con que las artes responden a la aparición revolucionaria de la industria a finales del s. XIX.

En este momento, el arte y la arquitectura modernos adoptaron la máquina como modelo de obra autosuficiente reducida a su pura esencia y en pos de una autonomía. La nueva arquitectura rechazaba la tradición de estilos que habían constituido durante siglos su repertorio constructivo, en un intento de evitar todo simbolismo y subjetivismo. El destino final es obtener la forma elemental y universal. El minimalismo se ha convertido en un estilo internacional empleado por una parte de la producción artística contemporánea, más como una actitud abierta que como un estilo cerrado.

6.9. Normas criterios y parámetros de accesibilidad

6.9.1. Norma técnica obligatoria Nicaragüense de accesibilidad

El objeto de la presente norma es garantizar la accesibilidad, el uso de los bienes y servicios a todas aquellas personas que, por diversas causas de forma permanente o temporal, se encuentren en situación de limitación o movilidad reducida, así como promover la existencia y utilización de ayudas de carácter técnico y de servicios adecuado para mejorar la calidad de vida de dichas personas.

- **Rampas**

Son elementos con pendientes mínimas utilizados para facilitar la circulación y transporte de las personas con movilidad reducida, deben cumplir con las siguientes características:

- a. Deben tener un ancho mínimo libre de 1,50 m.
- b. Deben presentar tratamientos de pisos o pavimentos que sean antideslizantes.
- c. Deben poseer pasamanos dobles, el primero a una altura 0,75 m y el segundo a 0,90 m del nivel de piso terminado. Dichos pasamanos deben prolongarse 0,45 m de su final cuando las rampas sean largas.
- d. Se deben colocar pavimentos de diferente textura y color al principio y final de la rampa o cambio de nivel.
- e. Las pendientes no deben exceder del 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3,00 m.
- f. Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3,00 m la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9,00 m.

6.9.2. Edificios del sector educativos

La presente norma se aplica a las siguientes tipologías arquitectónicas: escuela primaria, institutos y colegios, universidades y politécnicos, bibliotecas.

a. El acceso

- El diseño del acceso al centro educativo debe permitir que cualquier persona pueda llegar hasta él desde las paradas de buses sin mayores problemas.

- Para el cruce de calles debe contemplarse la colocación de pase peatonal señalado con franjas blancas en la calle, que terminen en el acceso del centro educativo.
- Debe estar libre de obstáculos y ser accesible mediante rampas y otros dispositivos de accesibilidad.
- Las rampas no deben exceder la longitud de 9,00 m. Si es necesario proyectar una rampa que supere en longitud los 9,00 m se debe complementar con descansos cuya longitud mínima es de 1,50 m.
- El diseño de la rampa debe contemplar bordillos a fin de evitar posibles accidentes por deslizamientos laterales.
- Las rampas de acceso no deben tener una pendiente mayor del 8%.
- En el acceso principal se debe diseñar un espacio informativo de al menos 2,00 m x 3,00 m donde se colocará la información sobre el servicio educativo y el recorrido.
- El espacio informativo descrito en el acápite anterior debe ser localizado siempre a la derecha y ser fácilmente localizable por personas no videntes, a través de franjas guía.

b. Circulación

- La circulación en el conjunto arquitectónico debe ser considerada como un sistema de rutas accesibles para cualquier usuario.
- En el diseño de los edificios siempre se debe plantear un recorrido básico accesible totalmente techado, cuyas terminales ofrezcan la información y orientación necesarias para desplazarse en itinerarios continuos.
- En el recorrido se permiten desniveles que no excedan de los 0,02m. De ser posible, estos desniveles deben ser redondeados o con una pendiente que no exceda el 60%.
- Los pasillos que se generen en el sistema de circulación deben tener un ancho libre mínimo de 2,10 m y una altura libre de obstáculos de 2,4 0 m.
- En el caso de los pasillos de las áreas administrativas tendrá un ancho mínimo de 1,20 m.

- A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal de 1,50 m de profundidad fuera del área de abatimiento.
- Las dimensiones de los vestíbulos serán tales que permitan, inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro.
- La superficie debe ser antideslizante.
- En todo el recorrido no se permiten altos relieves en las paredes mayores de 0,05 m.

c. Escaleras

- En el caso de existir escaleras la huella mínima es de 0,30 m. con material antideslizante, la contrahuella de 0,17 m. como máximo.
- El borde de cada huella debe llevar un cambio de textura y color.
- El ancho útil de las escaleras en las zonas administrativas y de poca concentración de personas debe ser de 1,20 m como mínimo.
- En las zonas de aulas y ambientes que propician la alta concentración de personas el ancho útil debe ser de 1,80 m como mínimo.
- Cuando el ancho útil de la escalera sea de 2,40 m o más deben colocarse pasamanos en el interior de la escalera (dentro del ancho útil de la escalera).
- Todas las escaleras deben tener doble pasamanos que van sin interrupción de principio a fin de la escalera. Se colocan 0,90 m el superior y el inferior 0,75 m sobre el nivel del escalón o descanso.
- Los pasamanos se colocarán en un solo lado cuando la escalera es de un metro de ancho y hay pared en uno de sus lados. Si la escalera no tiene pared en ninguno de sus lados se deben colocar pasamanos a ambos lados.
- El número de escalones sin descanso no debe exceder a los doce.
- Los descansos deben tener una longitud mínima de 1,20 m.

d. Estacionamientos

Como norma general, se deben reservar plazas en vías y lugares estratégicos de los centros urbanos, de manera que faciliten a las personas con movilidad reducida el acceso a su vivienda, centros de trabajo, centros administrativos, educativos, recreativos, culturales, turísticos y de salud, entre otros.

- En todas las zonas de estacionamiento de vehículos ligeros se debe reservar, permanentemente y tan cerca como sea posible al vestíbulo principal techado, al menos un espacio accesible, debidamente señalizado para vehículos que transporten personas con movilidad reducida.
- Los estacionamientos accesibles deben contar con una rampa de acceso a la acera o pasillo.

6.10. Sistema constructivo Panel Covintec

El sistema nace en 1977 en California, Estados Unidos, y en Chile fue denominado, al igual que en México, como Sistema Estructural COVINTEC. El sistema es producido en Chile desde 1982 bajo normas de estándares internacionales dictados por la matriz en Estados Unidos lo que asegura una calidad continua en su fabricación. (Ver imagen n° 17).

Montaje de paneles COVINTEC, y su fijación inicial mediante grapas.

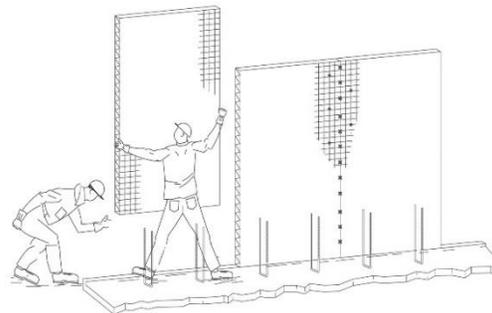


Imagen N°17

Fuente: Manual de Panel de Covintec

El panel covintec consiste en una malla tridimensional de alambre de acero galvanizado calibre 14 de alta resistencia, construida por cerchas verticales continuas de 3" de ancho con relleno de tiros de espuma de poliestireno expandido.

Las cerchas están unidas a 10 ancho del panel por elementos de alambre horizontales electrosoldados cada 2". La cuadrícula de alambre que se forma está separada 9.5mm del poliestireno para permitir el amarre del mortero aplicado a cada cara del panel después de su ensamble.

Para el repello se utiliza mortero de cemento y arena con 2cm de espesor en cada cara en una proporción de 3 a 4 partes de arena por cada parte de cemento, para obtener la resistencia mínima a compresión requerida para el Panel de 140 Kg./cm².

El Panel es fabricado, en su tamaño estándar, con un ancho de 1.22m (4pies) y un alto de 2.44m (8pies) con un espesor de (3"). En órdenes especiales, el Panel puede fabricarse en largos de 10' Y 12' Y espesores de 2" y 4", siempre con un ancho de 4'.

El Sistema Constructivo COVINTEC ha tenido gran aceptación en países como Panamá, Estados Unidos, México, Chile, Inglaterra, China, Venezuela, Sur Africa, Srilanka y Taiwán, para nombrar algunos, donde se han construido innumerables proyectos habitacionales, comerciales e industriales.

6.10.1. Tipos de paneles

Tipo 1: Estructural. Cuadrícula 2" x 2". Para techo, losa de entrepiso y paredes.

Tipo 2: Estructural liviano. Cuadrícula 2" x 4". Utilizado en paredes.

Tipo 3: Cerramiento. Cuadrícula 2" x 6". Utilizado en paredes.

6.10.2. Ventajas

- Ligero.
- Alto capacidad de carga.
- Economía en concreto, acero y estructura.
- Aislamiento térmico y acústico.
- Auto extingible.
- Fácil manejo e instalación.
- Compatible con todo tipo de acabado.
- Versatilidad de formas.
- Fácil de transportar

6.10.3. Rapidez de montaje

Con una técnica de instalación simple, el trabajo en terreno puede ser ejecutado con una mano de obra no especializada y alcanzando altas velocidades de instalación. Gracias a la manejabilidad de los paneles debido a su peso y

composición, el tiempo de montaje promedio para una casa de 38 m² considerando 2 Jornales, 1 Albañil o 1 Carpintero, es de 20, 3 días, frente a los 25, 3 días que demoraría una construcción idéntica construida en albañilería fiscal.

6.10.4. Aislación Térmica

Gracias a la composición interior de poliestireno expandido, el sistema estructural de los paneles logra una aislación térmica que se traduce en grandes ahorros de energía o combustible de calefacción posterior. El sistema, con una transmitancia térmica de 0,72 en paneles de 110 mm de espesor es 3 veces más aislante que la Albañilería Tradicional y 6,5 veces más aislante que el hormigón.

6.10.5. Resistencia

El panel, estructuralmente absorbe los movimientos sísmicos, característicos de nuestra zona, a través de su malla tridimensional uniformemente repartida, que en combinación con las cargas de mortero genera un muro de gran resistencia.

6.10.6. Facilidad de transporte

Gracias a su bajo peso, el panel puede ser destinado a zonas de difícil acceso, permitiéndoles realizar obras en todo tipo de terreno, además de disminuir considerablemente los traslados con carga de materiales y los costos que por este concepto se originen, al poder transportar en una camioneta tradicional más de 130 m² de muro.

6.10.7. Panel estructural

El panel estructural corresponde a un muro de 1.22 x 2.44 mt, alcanzando un peso de sólo 11 kilos, (3.7 kg. x m²) que se compone por una malla estereométrica de acero galvanizado calibre #14 (2,03 mm) electrosoldada, un alma de prismas de poliestireno expandido de 5.50 cms de espesor de densidad mínima 10.00 kg/m³ y una terminación de estuco de 2.75 cm en cada cara una vez que el muro es montado en obra. La malla tridimensional es fundamental en la composición de la estructura del panel y se arma en base a dos elementos; una escalerilla de retícula triangular dispuesta verticalmente cada 50 mm y una malla de unión de retícula cuadrada que

sirve como refuerzo. La malla se separa en 9,5 mm. del poliestireno para permitir un correcto amarre del mortero aplicado a cada cara del panel después de su montaje.

Debido a su composición, el panel genera un muro sólido de excelentes características mecánicas y favorables propiedades de aislación termoacústica. Por su calidad técnica en construcción, ahorro de tiempo, espacio y costos, el principal uso del panel estructural se ha definido para la construcción de edificios de hasta dos pisos, para ser aplicado en muros, losas de entrepiso, tabiquería, muros curvos, frontones de techumbres y muros de fachada de las más variadas geometrías.

6.10.8. Panel de losa

El panel de losa posee una composición similar al panel de muro, con la diferencia que su sistema estructural requiere de refuerzos horizontales de acero tanto en su interior como en los anclajes a muros, y una terminación superior de hormigón gravillado de 5 cms de espesor.

6.10.9. Instalaciones

Al poseer alma de poliestireno, el sistema de paneles permite que el montaje de las instalaciones de agua o gas sea fácilmente instalado, debido a que solo requiere un corte en la malla de refuerzo y un rebaje en el poliestireno para el posicionamiento de las tuberías.

VII. Marco metodológico

La propuesta metodológica a aplicar será de tipo descriptiva, debido que se basará principalmente en la técnica de la observación pues no se tiene la intención de alterar el contexto, sino exponerlas de manera explícita y veraz.

Para ejecutar dicha técnica se visitará la Radio Music Box, se realizará el recorrido en cada uno de los pabellones donde se imparten clases a comunicación para el desarrollo y se visitara el departamento de coordinación para hacer un análisis de las condiciones, necesidades y problemáticas que presenta cada espacio

Y para el argumento del trabajo se realizaron encuestas las que permitieron conocer que piensan los estudiantes de su carrera y las necesidades que ésta posee, todos los resultados obtenidos serán tomados en cuenta en la propuesta arquitectónica del edificio.

7.1. Universo

El universo a tratar en esta investigación está ubicado en la ciudad de Managua, Nicaragua el Recinto Universitario Rubén Darío (RURD) de la Unan-Managua, ubicada en el distrito III de esta ciudad, dentro de este recinto se visitarán todos los espacios en donde se imparten las clases, el departamento de coordinación y la radio en línea Music Box en el periodo del segundo semestre del año 2016 para realizar análisis de los espacios.

De igual manera se visitará el sitio donde se realizará la propuesta de dicho proyecto, en este lugar se hará una visita de campo, en donde se extraerán los datos necesarios, para verificar la viabilidad del proyecto.

7.2. Muestra

La muestra a recolectar es de cien encuestas, las que fueron realizadas a estudiantes de segundo, tercero y cuarto año de la carrera de Comunicación para el desarrollo, pues ellos como estudiantes activos de su carrera podrán expresar de manera objetiva las necesidades que tiene su carrera al ser partícipes de ella.

La encuesta que se realizó contenía preguntas cerradas y de selección múltiple, para que se pudiera expresar de manera precisa y de esta manera obtener información clave para el desarrollo de la propuesta del proyecto arquitectónico.

7.3. Muestreo

El tipo de muestreo aplicado fue el muestreo no probabilísticoo pues se aplicaban los distintos estudiantes que estuviesen en el salón de clases visitado al momento de la aplicación del instrumento, pues el único requisito fue que se encontrara recibiendo alguna asignatura de comunicación para el desarrollo, para garantizar que la muestra pertenezca a la carrera, se pidió permiso a los docentes para que en un momento de su clase nos permitiera aplicar la encuesta y así estar seguros que todos fuesen estudiantes activos.

Se aplicó el método de evaluación cuantitativa con el fin de constatar mediante porcentajes las afirmaciones, necesidades y problemáticas que los estudiantes consideran que están afectando el desarrollo practico-profesional de sus estudiantes.

7.4. Métodos especializados

Método bibliográfico

Este método permite fundamentar el trabajo con bases teóricas o citar a autores que se han referido al tema, propuesto parámetros y de esta manera se demuestra que el trabajo es fundamentado desde las bases teóricas necesarias y permite tener un mejor desarrollo aprobado.

Método deductivo

Parte de una antecedente general para obtener las conclusiones de un caso particular. Pone el énfasis en la teoría, modelos teóricos, análogos, la explicación y abstracción, antes de recoger datos empíricos y hacer observaciones o emplear experimentos. En este caso se buscó teoría que pudiera sustentar la temática, se visitó lugares para poder tener base de los parámetros que deben cumplir estos

espacios y se escuchó las necesidades de los estudiantes para verificar la viabilidad del proyecto.

Método de evaluación cualitativa

Pues este método nos permitirá evaluar por cualidades y prioridades los espacios a los que realmente tienen necesidad los estudiantes de dicha carrera y así satisfacer según la proyección de la misma.

De igual manera se realizará una evaluación cualitativa pues se evaluará mediante cualidades la coincidencia de respuestas entre la muestra, la relación que tienen con la carrera los elementos mencionados por los estudiantes y de dicha manera se comparará con lo observado en nuestras visitas a los espacios de la carrera con la intención de reflejar en el proyecto las necesidades reales de la carrera.

7.5. Instrumentos

- La encuesta realizada a los estudiantes, la cual se dispondrá en anexos.
- Libreta de campo, donde se recogían notas de los espacios observados.
- Lápiz
- Cámara fotografía, para poder capturar los ambientes internos y externos de la universidad.
- Cinta métrica.
- Programas de diseños arquitectónicos e ilustrativos los que servirán para el desarrollo de la propuesta como:
 - **Arquitectónicos:** autocad, sketchup, lumion.
 - **Gráficos:** Photoshop, ilustrador, corel draw, camtasia studio x8.

7.6. Esquema metodológico

En el siguiente esquema se presentan las etapas que conlleva la realización de este trabajo, con el fin que posea una estructura coherente y que cumpla con los parámetros establecidos para un trabajo investigativo, realizamos este esquema para garantizar que nuestra investigación cumpla el proceso expuesto a continuación:

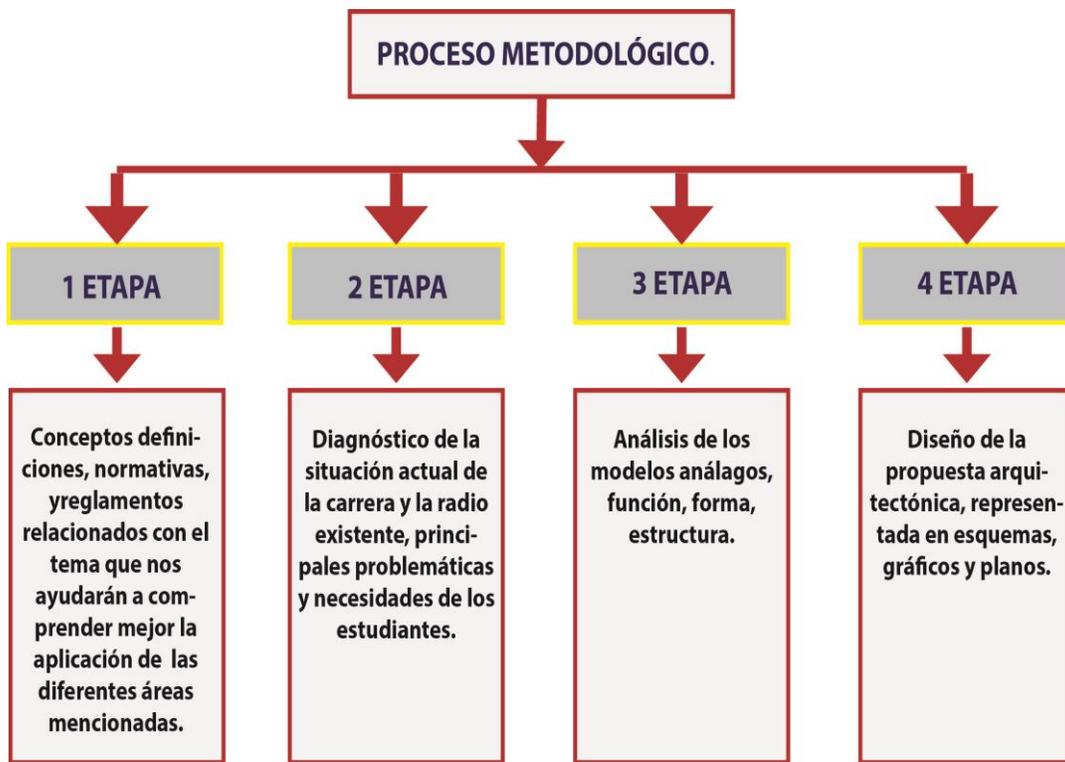


Imagen n° 18 Esquema metodológico.
Fuente propia

VIII. Marco referencial

8.1. Origen de los medios de comunicación²³

El origen de los medios de comunicación se remonta a la comunicación oral, que fue la única durante milenios hasta la aparición de la escritura. El antecedente más antiguo de los periódicos son las actas públicas, que se utilizaban en Roma para comunicar distintos acontecimientos de la ciudad y se colocaban en tablones de madera situados en los muros de las ciudadelas.

Es de la antigua Roma de donde también proceden quienes se pueden considerar como los primeros periodistas: los llamados subrostani²⁴, que se ganaban la vida vendiendo noticias o fabricando informaciones sensacionalistas.

Por otra parte, en la Edad Media, abundaron los avisos, hojas sueltas escritas a mano, sin firma, y tan sólo con la fecha y el nombre de la ciudad, en las que se informaba de los movimientos de los barcos y que recogían las declaraciones de marineros o peregrinos.

Asimismo, el nacimiento de la imprenta, en el siglo XV, permitió que se pudieran imprimir, dar forma y difundir las informaciones que hasta ese momento habían sido expuestas en simples hojas sueltas escritas a mano o en los famosos dibujos de las canciones de ciego y supuso la desaparición de las hojas manuscritas. Igualmente, posibilitó la periodicidad en las publicaciones, dando inicio a lo que con el paso del tiempo se convertiría en la prensa.

²³ Tomado de: <http://www.hiru.eus/medios-de-comunicacion/breve-historia-de-los-medios-de-comunicacion>

²⁴ Los subrostani era un grupo el cual tenía como oficio hacer una serie de investigaciones debidas con el fin de recopilar información y así tener temas para colocar en las actas del pueblo. Se ganaban la vida vendiendo noticias o fabricando informaciones sensacionalistas y sin sentido.

8.2. Inicios de la Radio

La telefonía inalámbrica fue inventada a principios del siglo XX, en 1902 por Guillermo Marconi; ésta invención, así como la telegrafía dieron lugar al surgimiento de la radio experimentación; junto con la misma surgen los radio aficionados. En 1912, a raíz del hundimiento del Titanic, se hizo obligatorio para todos los buques el contar con radio telegrafía. (José Carlos Rueda Laffond, 2014)

Hacia 1915, éste pasatiempo estaba muy difundido en la mayoría de los países occidentales; en los Estados Unidos fue en ese año cuando surgió la Revista QST, publicación con la que se inició la American Radio Relay League, Institución que prevalece en nuestros días y que agrupa a más de 315,000 socios actualmente. Los socios de American Radio Relay League se extienden por todo el mundo, pues la Revista QST circula universalmente.

Hacia fines de la segunda década del siglo (1917-1919), comenzaron en México las primeras experimentaciones con la radio. Fue en la ciudad de Monterrey, donde el Ing. Constantino de Tárnaba (que había nacido en ésa Ciudad el 26 de febrero de 1898, siendo hijo de Don Constantino de Tárnaba De Llano y de Doña María Enriqueta Garza Ayala) quien inició sus pruebas al regresar de graduarse en la Universidad de Notre Dame; sin embargo fue hasta 1921, cuando el 9 de octubre inició formalmente sus transmisiones la primera estación de Constantino de Tárnaba (José Carlos Rueda Laffond, 2014).

Constantino de Tárnaba recibió reportes de un barco que se hallaba en el Canal de Panamá. Primero utilizó las siglas CYL, las cuales querían decir Constantino y Luis; posteriormente “TND”, autorizadas por el General Álvaro Obregón en noviembre de 1924, que significaban “Tárnaba-Notredame”, para realizar transmisiones culturales.

Muchos son quienes se atribuyen el haber iniciado la radio experimentación en México; se habla de que las primeras pruebas se realizaron en el Distrito Federal, o en Zacatecas, o en Yucatán.

En 1927, la emisora holandesa PCJ (Radio Philips) realizó una de las primeras emisiones de un programa de radio que fue escuchada en Indonesia en la frecuencia de 17,845 KHz. Poco tiempo después esta misma emisora comenzó la emisión del programa “The Happy Station”, “La Estación de la Alegría”, el programa más antiguo de la onda corta, mismo que se transmitió en inglés y en holandés hasta la década de los cincuentas por el popular conductor holandés Eddy Startz. Posteriormente Don Eduardo Startz comenzó a transmitir una versión en castellano de “La Estación de la Alegría” hasta su jubilación hacia 1970.

En 1939 surgió la frecuencia modulada (FM), y hacia 1945 resurgió la televisión en blanco y negro, misma que había comenzado en 1926, pero fracasó al comenzar a estallar los cinescopios de los aparatos, mismos que hubieron de perfeccionarse luego. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial fue muy destacada la labor de localización que realizó la Radio Vaticana de familiares de muchas personas que habían sido separadas por la Guerra. Este momento marco la división del mundo en dos bloques, el Occidental y el Oriental, surgiendo así poderosísimas entidades de radiocomunicación como la BBC, la Voz de los Estados Unidos de América y la NHK, que ya existían, e iniciando transmisiones otras emisoras desde Europa, América y Asia en todos los idiomas para todo el mundo (José Carlos Rueda Laffond, 2014).

Así por ejemplo, la Voz de los Estados Unidos de América comenzó a transmitir en todos los idiomas hablados en Europa, incluyendo las lenguas que se hablan en la Unión Soviética, e inició sus transmisiones para Asia y África. Frente a la amenaza que representaba el Comunismo, surgió Radio Europa Libre, con una serie de poderosos transmisores emplazados en Alemania Federal, para transmitir desde ahí en todos los idiomas que se hablaban en la Europa Oriental, sometida a la órbita del comunismo, y en todos los idiomas que se hablan en lo que fue la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. La BBC de Londres transmitía ya su Servicio Ultramarino en inglés hacia todas las regiones de la Tierra.

Radio Moscú también comenzó a transmitir desde la Unión Soviética para todo el mundo. Radio Canadá (CHOL y CKCX) comenzó a transmitir hacia todos los países

de Europa en todos los idiomas. La BBC de Londres comenzó a transmitir sus servicios en castellano para América Latina y Radio Nederland inició sus transmisiones en español en 1947. También comenzaron transmisiones otras emisoras como Radio Nacional de España y la RAI, Radio Televisión Italiana.

8.2.1. La radio en Nicaragua

En Nicaragua la historia de la radiodifusión tiene sus orígenes en la década de los veinte, cuando se establece en el país un sistema de radio- comunicaciones militares, impulsadas por el Gobierno norteamericano, cuya presencia duró hasta 1933. (Sofía, 2012)

Este proyecto militar extranjero tenía la finalidad de emitir los mensajes políticos y militares de la época.

La primera radiodifusora comercial que se instaló en Nicaragua, se llamó “La Voz de Nicaragua YNLF”, y fue propiedad del señor ingeniero Moisés Le Franc, ciudadano nicaragüense, hijo de don Luis Felipe Le Franc, de origen francés, casado en Nicaragua con una señora Delgadillo (La Prensa, 2002).

Esta Radio comenzó a funcionar en el año 1934. La Radiodifusora YNLF-Radio Le franc (1934) transmitía de 6:00 a 9:00 de p.m (La Prensa, 2007). Un año después se fundó la segunda radiodifusión llamada “*Rubén Darío*”.

El gerente y locutor de la Radio Rubén Darío era el señor Manuel López Escobar. Posteriormente esa radiodifusora fue comprada por el señor Constantino Lacayo Fiallos y el ingeniero Benjamín José Guerra Lupone, cuya identificación fue YNLG Rubén Darío.

En la Radiodifusora Rubén Darío hicieron sus primeras presentaciones Carlos Mejía Fajardo (padre de los hermanos Mejía Godoy), gran cantante y guitarrista y su hermano que ejecutaba el serrucho, así como Rafael Gastón Pérez. La Radio Rubén Darío fue la primera que tuvo actuaciones en vivo y transmisiones a control remoto, habiendo transmitido desde Guatemala, a través de la línea telefónica las incidencias de la visita a esa capital del general Anastasio Somoza García, cuando era presidente de Guatemala el general Jorge Ubico, además, transmitía todas las

noches a control remoto música clásica, ejecutada por un grupo de profesores de música, dirigido por el pianista Luis Felipe Urroz hijo.

8.2.2. *Nacimiento de Radiodifusoras*

1940 fue el año en que nacieron diferentes radiodifusoras, las cuales hicieron historia en nuestro país.

La Voz de la América Central (UMOW). Sería ese año y bajo la dirección de José Mendoza que la radiodifusión nacional se convirtió en el medio de comunicación nacional de mayor penetración del país. Fue en esa emisora que dio inicio a la que hoy se define como época de Oro de la radiodifusión nicaragüense. Y sería largo traer también en la memoria en este brevísimo apunte todos los nombres de los protagonistas de esa época.

YNOW, propiedad de don José Mendoza y el profesor Julio César Sandoval como director general. La Voz de Nicaragua del doctor Juan Velásquez Prieto, abogado, educador, artista, promotor de valores como Tino López Guerra y el Trío Monimbó, integrado por Pepe Ramírez y los hermanos Erwin y Carlos Krüger (La Prensa, 2007).

Sería en la YNOW donde se iniciaron las transmisiones de las primeras radionovelas previa organización de un cuadro de Actores y actrices que dieron a la radiodifusión la categoría de arte. Las mejores voces de locutores, cantantes y animadores se formaron en la Voz de la América Central. Los programas con asistencia de público se iniciaron también ahí.

Y aunque hoy puede parecer una exageración, vino a trabajar en la Voz de la América Central un director chileno llamado Jorge Valenzuela, quien monto un programa “Guardando las distancias”, que parece el ser inspirador de los célebres “Sábados Gigantes” que hoy trasmite la televisión de Miami.

La Voz de la Victoria de don Alberto Solís Rodríguez, una de las primeras en presentar en vivo a artistas internacionales, como el tenor mexicano Pedro Vargas.

Luego surgieron Radio Panamericana de don Luis Felipe Hidalgo, la Radio Continental del doctor Mariano Valle Quintero. En Granada, desde agosto de 1943, comenzó a transmitir la Radio Sport, propiedad de los hermanos Manuel y Frank Arana Valle.

8.2.3. La primera radio universitaria en Nicaragua

La Radio Universidad es pionera de la Frecuencia Modulada en la radiodifusión nicaragüense con programación total desde las universidades del país. Frecuencias asignadas: 102.3 y 99.5 FM. Es la primera estación universitaria que interactúa con un público mayoritariamente joven y esencialmente universitario. Aunque su estatutos de fundación la caracterizan como una Radio Popular y revolucionaria.

Historia:

Radio Universidad nace el 8 de Octubre de 1984, en la UNAN Managua, como una iniciativa docente impulsada por el Director de la carrera de Periodismo Msc Vicente Baca Lagos. “Un sueño del Periodista y catedrático Universitario Lic. Mario Fulvio Espinoza y que fue abrazado por el núcleo docente junto con el movimiento estudiantil de la época. Ese año, las universidades del país se transformaron, y nacieron nuevas.

En las universidades del país se desarrollaba la Reforma Universitaria impulsada por el Consejo de la Educación Superior en Nicaragua (CNES) lo que dio origen años después, al Consejo nacional de universidades (CNU).

Varias carreras de esa universidad pública (UNAN_MANAGUA) pasaron a ser administradas por nacientes universidades (Universidad de Ingeniería UNI) y ciertas carreras fueron administradas por otras ya existentes (UCA).

Periodismo y Psicología que se servía en el Recinto Universitario Ricardo Morales Avilés, adscrito a la UNAN, con toda su infraestructura y proyectos pasó a ser administrada por la Universidad Centroamericana dirigida en ese entonces por el sacerdote jesuita Padre César Jerez.

Ahí dio inicio el proyecto de Radio Universidad como una estación de radio experimental para que los estudiantes de periodismos realizaran sus prácticas pre profesionales. El profesor Vicenta Baca gestionó con el ente regulador una frecuencia y le fue asignada la 102.1 FM gracias al apoyo incondicional del Viceministro de Telecomunicaciones (TELCOR) Ing Bayardo Altamirano.

Ese año (1998) se eligió al reportero radiofónico con mayor incidencia en el país como su Director: profesor Gustavo Adolfo Montalván (qpd) quien laboraba para Radio Sandino. Posterior asumió ese papel la primera mujer Directora de la Carrera de Periodismo Lic. Alina Guerrero, posterior y por 21 años asumió ese roll el Lic. Luis López Ruiz, y desde hace 6 años asumió el desafío la Periodista Azucena Castillo.

El objetivo de su inicio:

El objetivo fundamental es hacer una radio auto sostenible y creíble. Fortalecer las prácticas pre profesionales de los estudiantes de la carrera de Periodismo y construir una Radio Popular. Aactualmente, se ha consolidado como medio de comunicación universitario y no sólo acompaña el proceso de formación de los estudiantes de Comunicación Social adscritos a la UCA, sino que también genera empleo joven y acompaña las iniciativas de otros jóvenes profesionales y estudiantes de diversas carreras.

Es una puerta abierta para el arte joven y un espacio de oportunidades multidisciplinares de acompañamiento a las iniciativas de los muchachos.

Responsable en la construcción de su servicio noticioso, desarrollando un periodismo crítico y comprometido con los derechos humanos, ciudadanos. Es una radio democrática que promueve el debate libre de las ideas, cultura de paz, biodiversa y socio diversa. A partir de 2009 logramos reparar paulatinamente los equipos dañados.

La radio obtuvo inversión en una nueva infraestructura, compra de equipos, mantenimiento y construcción de nuestra planta de transmisión, la capacitación permanente de todo el personal y la definición de nuestras políticas.

Es una radio sin fines de lucro, que pertenece a la Universidad Centroamericana, cuenta con 4 transmisores: (10 kilos, 6 kilos, 1 kilo y 500 vatios de potencia) y dos frecuencias asignadas: 102.3FM y 99.5 FM.

8.2.4. Radio Music Box UNAN-Managua

Music Box es el la radio en línea creada para los estudiantes de las carreras de Comunicación para el Desarrollo y Filología y Comunicación, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua.

El proyecto es presentado como un sueño de años, que finalmente se hizo realidad, debido al esfuerzo de las autoridades de la universidad, de la coordinación de la carrera, y al apoyo logístico técnico del Departamento de Electrónica.

El enfoque que tiene la radio es meramente académico, pero trabajamos también sobre componentes básicos como son la información, actualidad y entretenimiento; y ésta es la fórmula que estamos utilizando porque es un medio virtual y alternativo.

El proyecto tomó empuje con una iniciativa de dos estudiantes de Filología y Comunicación propusieron una radio en línea como un trabajo monográfico, con el fin de beneficiar a las futuras generaciones, sin embargo en su propuesta no se visionó un espacio para la implementación de la radio, solo se planteó la sustentabilidad de la radio online, el tipo de promoción que se le implementaría y la manera como beneficiaría a los estudiantes de generaciones futuras como un medio auxiliar de aprendizaje.

Luego de ésta idea las autoridades correspondientes decidieron tomar en cuenta la propuesta y llevar a cabo la iniciativa de crear la radio para los estudiantes de filología y comunicación en ese momento. El encargado de llevar a cabo esta idea fue el Máster Milan Prado profesor producción radiofónica en ese momento y hoy

coordinador de la carrera de comunicación para el desarrollo y filología y comunicación.

Así nació la radio en línea Music Box Unan Managua, con un espacio asignado en el pabellón 19 de un salón de clases no utilizado, con mucho entusiasmo los estudiantes, docentes y autoridades de la institución pudieron darle vida a este espacio y cumplir el sueño de tener un área donde cierta cantidad de alumnos pudieran hacer sus prácticas, pero aún con la radio no logran cubrir la demanda de estudiantes, destacando que no todos tienen afinidad por la locución, sino que cada uno aspira a diferentes ambientes como la televisión, redacción, edición o prensa, espacios que la carrera aún no obtiene.

La radio comenzó transmisiones el 5 de abril del año 2013 donde los estudiantes de esa año decidieron apoyar este proyecto ambicioso generando programación de interés como: revistas, noticias, consejería y programas musicales en el cual muchos de los involucrados de esta forma obtendrían experiencia y práctica radial tan necesaria en su carrera.

La programación de Music Box está basada en cuatro componentes: la frescura, el entretenimiento, la información y la variedad; aquí todos los programas están pensados para el público y los usuarios, no solo a nivel universitario, sino también, a nivel global.

El crecimiento de la radio en los últimos años ha sido paulatino, pues en sus inicios se contaba con el aula asignada por la administración y algunos equipos prestados de la unan managua, sin embargo poco a poco se han obteniendo equipos gracias a gestiones del director del radio Milan Prado, colectas de los estudiantes y colaboraciones que poco a poco ha brindado la institución.

La universidad colaboró con el aire acondicionado, el forro de las paredes y la conexión a internet estable, para que la radio se mantuviera online las 24 horas del día. Esto permitió que los estudiantes tuvieran mayor espacio de transmisión de sus programas destacando que se crearon programas nocturnos para el beneficio de estudiantes que no podían hacer sus prácticas en el día.

Actualmente, la radio se mantiene trabajando 24 horas al día, por su transmisión online, sirve como un medio de difusión de la información para la universidad ya que procesa información general y la difunde por la web, para los radioescuchas online.

8.3. Inicios de la televisión

La televisión no fue inventada por el genio de un solo hombre; es el resultado de muchos descubrimientos en los campos de la electricidad, el electromagnetismo y la electroquímica. Los principios básicos ya eran conocidos en el siglo XIX, pero la realización práctica ocurrió cuando se pudo disponer del tubo electrónico, descubierto hacia los años 20.

El proceso científico y técnico que comienza en el año 1817 con el descubrimiento de las propiedades del selenio (elemento cuya conductividad eléctrica aumenta con la luz que recibe) por parte del químico sueco Jacob Berzelius, y que se cierra con las experiencias del ingeniero norteamericano de origen ruso Vladimir Kosma Zworykin, del británico Logie Baird y del alemán **Paul** Nipkow, culminará con la aparición en el mercado de los aparatos de televisión.

Una vez descubierta la posibilidad de transmitir a través del espacio las imágenes en movimiento, gracias a su descomposición en una serie de pequeños puntos luminosos que se transmiten en forma de impulsos electrónicos, sólo era preciso encontrar un aparato que realizase el proceso inverso, es decir, la recomposición de la imagen actuando como receptor. Esto fue lo que logró Zworykin mediante un tubo llamado *iconoscopio*²⁵.

8.3.1. La televisión en Nicaragua

15 de Julio de 1956. Las pocas personas que tenían el privilegio de tener un receptor de imagen en sus casas (menos de cien) pudieron captar la transmisión de la primera televisora de Nicaragua. Ese día se convertiría en uno de los más importantes en la historia de los medios de comunicación, puesto que da origen a la televisión en el país.

²⁵ fue un antecesor de las cámaras de televisión, en la cual un rayo de electrones de alta velocidad explora un mosaico fotoemisor.

Televisión de Nicaragua S.A. o Canal 8 es la primera televisora en instalarse en el país, propiedad de Anastasio Somoza Debayle, quien se encontraba en el poder en ese entonces. La programación de este canal poseía un contenido de tipo recreativo y comercial, en vivo algunos, principalmente de noticias y culturales, ya sea musicales como documentales sobre el país. De hecho, para inicios de 1957, de los 12 programas que se presentaban en televisión, 8 eran producción nacional, principalmente programas en vivo de corte cultural. Sin embargo, al año siguiente lo que más se presentaban era películas, con una presencia muy alta en el Canal 8, sin dejar atrás los de tipo cultural, que todavía ocupaban los primeros lugares (por encima de las noticias). (Medina, 1993)

Los programas que se transmitían en vivo tenían la finalidad de incentivar a la teleaudiencia, a través de la participación en dichos eventos, con esto no sólo lograrían captar la atención del público sino hacerlos parte del mismo. La programación estaba dirigida especialmente a los adultos, por ello se comprende la alta cantidad de emisiones de películas y programas culturales y la poca producción para el segmento infantil.

Tampoco se puede obviar que esta primera etapa televisiva se caracterizó por ser un tanto comercial, ya que grandes empresas de la época patrocinaron ciertos programas, sin olvidar el capital aportado por Somoza, inversiones con las que subsistió el canal. Técnicamente hablando, en esa década se utilizaban filmadoras cinematográficas, ya que se grababa en negativo para convertirlas en positivo.

Una pluralidad oligopólica²⁶

El 17 de enero de 1957 se creó el canal 6. Salvador Debayle de Sevilla y Lilliam Somoza de Sevilla eran los principales accionistas de este canal naciente. Cinco años más tarde, canal 8 se uniría al canal 6, formando así la primera cadena televisiva nacional, hecho memorable en la historia de Nicaragua. Esta fusión, al parecer, era predecible, ya que el canal 6 empezó a trabajar con los equipos del canal 8.

²⁶ Significa concentración de la oferta de un sector industrial o comercial en un reducido número de empresas.

La programación de esta cadena se basaba mayormente a producciones extranjeras, dejando en un segundo lugar a las de índole nacional, ya que las producciones requerían de un presupuesto muy alto, y se optaba por lo que presentara lo que se ofrecía en el extranjero. El contenido del 6 y el 8 eran de tipo recreativo, había espacios noticiosos, programas infantiles y educativos, series de acción, artísticos nacional, extranjero y religioso.

Una noticia daba revuelta a toda la teleaudiencia, y al fusionarse canal 6 y 8 en el primero, la programación de éste era, casi en su totalidad, productos importados de México y algunos países Europeos. Se continúa presentando programas infantiles al igual que series de acción, ficción y suspenso, películas, telenovelas. Los programas importados dominaron en espacio televisivo, en 1968, la producción nacional solo se podía ver reflejada en las noticias y gracias a los altos costos de producción, la televisión continúa con un perfil comercial. (Hamad, 1993)

El canal 2 dio su primera salida al aire el 17 de marzo de 1965, sus fundadores fueron Octavio Sacasa Sarria, María Eugenia Sacasa y Octavio Sacasa. El objetivo de este canal, que si bien no era de Somoza pero sus dueños simpatizaban con el régimen, tenía como objetivo entretener al pueblo para evitar cualquier descontento con el régimen dictatorial de entonces. Las películas, dibujos animados, noticieros y otros programas formaban parte de la programación de este canal, que si bien al principio no era bien acogido por los televidentes debido a poco a poco se fue ganando a la teleaudiencia.

Posteriormente, Televisión Comercial canal 12 obtuvo la licencia de Estación televisora el 12 de agosto de 1965, para la cual hubo una asociación con los propietarios de Televisión canal 2, para determinada programación en ambos canales.

En 1970 el canal 4 dio sus primeras imágenes auditivas, con la denominación "Telecadena Nicaragüense", propiedad de Anastasio Somoza Debayle y administrado por Luis Felipe Hidalgo al igual que el 8 y el 6. El énfasis en la

programación estaba en las Telenovelas, series, noticieros, películas, comedias y series en vivo.

En 1972 se formó la cadena Centroamericana de Televisión, cuyo único objetivo consistía en el intercambio de programas nacionales que presentaran la cultura de los pueblos nicaragüenses. Gracias a la política de promover solo productos nacionales es que la producción nacional empezó a desarrollarse.

En resumen, la Televisión, como medio de comunicación en Nicaragua, se caracterizó por pertenecer a algunas familias, constituyendo así un oligopolio en torno a dicho sector, así como en la producción de productos audiovisuales, que todavía no hallaban un camino independiente.

Años ochenta: un único pero eficiente sistema de televisión

Con el triunfo de la Revolución Popular Sandinista, la televisión en Nicaragua sufrió una transformación radical en torno a la producción y contenido de su programación. Cabe destacar que en principio el triunfo de la revolución significó una centralización de la televisión, anteriormente en manos de unas cuantas familias. Así fue como se creó el Sistema Sandinista de Televisión (SSTV), que a causa del bloqueo económico impuesto por Estados Unidos y otras alianzas realizadas con países del bloque socialista, su programación consistió en una mezcla de productos enlatados norteamericanos (viejos y nuevos), producción cubana creada específicamente para educar a la gente dentro de una corriente ideológica muy bien definida (el socialismo) y un producción nacional. (Medina, 1993)

De hecho, según Arturo Wallace, periodista e investigador en temas de medios de comunicación social, la televisión en los años ochenta sufre una transformación en términos de mayor educación en materia cinematográfica y de producción a partir de la familiarización de escuelas de cine y televisión europea y cubanas, principalmente. Asimismo, para el gobierno sandinista, cuyo modelo de gobierno consistía en una transformación total de la revolución, la televisión desempeño un

rol sumamente importante e influyente, precisamente en su labor educativa, ya sea a nivel de formación y de creación de ideología, así como de sensibilización en campañas, fundamentalmente, de salud y educativas.

Como contraparte, producto del bloqueo económico el SSTV no contaba (ni podía contar) con equipos actualizados -tampoco los contaba en el régimen de Somoza, en un intento de los países productores de mantener la dependencia de Nicaragua hacia éstos-, lo que significó un retroceso tecnológico que no pudo remediarse sino hasta la liberalización de los medios, con la transición política en los años noventa. Pero esto no necesariamente significaba un problema para la televisión nacional, puesto que incentivó la innovación en materia de producción y programación.

En ese sentido, la televisión significó dos cosas en la época del gobierno sandinista, una consecuente de la otra: primero, un retroceso tecnológico en materia de equipos técnicos que obligó al Estado a innovar y crear nuevas formas de producir (generalmente gracias al apoyo brindado por Cuba y el bloque Soviético), y segundo, una centralización de los medios de comunicación televisivos lo que se traduce en el único momento en la historia de los medios de comunicación en Nicaragua en que el Estado facilita no solo la gestión, manejo y control, sino también la producción de material audiovisual de forma sostenida.

La retro-mercantilización de los noventa

La transición política de los años noventa significó un abandono total del Estado hacia la televisión y una liberalización de la misma, lo que en palabras de estos autores consistió en una retro-mercantilización, en el sentido que la televisión regresó, en sus contenidos, programación y producción, a una situación semejante que en sus orígenes, cuando el único objetivo de este medio era eminentemente comercial. Pero para comprender mejor este fenómeno vale detallar más los acontecimientos de la época.

El canal 6 que pertenecía en sus inicios a la familia Somoza se convirtió en un medio estatal y los demás canales regresaron a sus antiguos dueños. Es decir, el otrora SSTV se convirtió en el Sistema Nacional de Televisión (SNTV), permitiendo que los canales se liberaran de la centralización estatal y dejando uno solo para la función de promoción de las acciones del Estado, aunque lo que en realidad ocurrió fue que el canal 6 se convirtió en un esqueleto de lo que en algún momento fue, aunado al manejo, corrupción y uso estrictamente político que permitieron su desaparición en el año 2002, en medio de un grave acto de corrupción.

En el comportamiento de los diferentes gobiernos precedentes al gobierno sandinista con respecto a la televisión se puede observar su interés en el mismo: Doña Violeta Barrios de Chamorro no le prestó atención al SNTV y Bolaños no se preocupó por restablecerlo. El único que le dio algo de funcionalidad fue Arnoldo Alemán, de quien luego se comprobó que lo utilizó como caja chica para su enriquecimiento personal.

Por otra parte, la multiplicación de los canales de televisión y actores incentiva una vocación comercial del sistema y el abuso del Estado hacia el sector ocasiona su exclusión del mismo. Así pues, se transforma radicalmente la naturaleza de la televisión, pasando de una finalidad educativa a de entretenimiento y superficial.

Sobre el contenido nacional, no hay mucho qué decir. La programación se concentra en los noventa en espacios noticiosos, luego en programas de revista para culminar en la actualidad en algunas series de poca presencia. Esto nos lleva a concluir que la producción local de Nicaragua no solo es baja, sino también de pocos recursos.

La deuda pendiente

Hoy en día, la televisión se sigue prestando a los caprichos mercantilistas de los dueños de medios, y aunque existe una pluralidad de éstos, la verdad es que todos estos presentan el mismo tipo de contenido. Frente a la posibilidad de tener una televisión buena, ya no digamos excelente, meritoria, pues, hace falta imaginación

por parte de quienes producen, así como incentivos económicos para crear una buena programación nacional.

Los medios de comunicación nacionales no han notado todavía las lecciones que le pueden estar dando otros servicios, como la televisión por cable, acerca de los gustos de la tele-audiencia. Y es que según algunas encuestas y estudios realizados, el segundo grupo de canales que más gusta a la gente en Nicaragua son los educativos (Discovery, National Geographic, History Channel, People & Arts), lo que demuestra que las cosas bien hechas siempre son interesantes. Pero como producir localmente y de buena calidad no es barato y tampoco existe una regulación jurídica o una política de incentivo a la producción nacional, los dueños de medios no se preocupan por mejorar esta situación.

De hecho, muchos canales de televisión (por no decir todos) caen en la práctica de pensar que la gente no quiere contenido local porque las cosas que se hacen aquí no llegan a ser más atractivas que los enlatados extranjeros, cuando en realidad la programación local no llega a un estándar aceptable de calidad, porque no se invierte lo suficiente.

Por otra parte, la situación de la televisión por cable no se aleja mucho de la coyuntura nacional. Ésta ha desarrollado -desarrolló- una dinámica interesante por cuanto ha generado producción local (departamental). Anteriormente, las empresas de cables departamentales integraron la producción local dentro de su programación, hasta que el negocio se convirtió en un monopolio en manos de ESTESA, a la cual ya no le interesa invertir en dichos espacios. Sin embargo, ha creado competencia a nivel de la forma de concebir su audiencia.

Tal vez toda esta mal habida televisión en Nicaragua se debe al hecho de estigmas, prejuicios y valores muy superficiales que existen en la mentalidad de aquellas personas que toman las decisiones en los medios de comunicación, cuya

planificación o estrategia comunicacional no se basa para nada en un estándar de medición científico.

Así es, entonces, como se ha generado una concepción de programación popular y juvenil, por ejemplo, tremendamente ofensiva, donde se hace pensar que al primero solo le gusta la sangre, lo que da pauta para la nota roja, y al segundo solo le interesa el bacanal, lo que genera programas de corte juvenil diametralmente materialistas, sin valores o capacidad de raciocinio. Además, es notorio el manejo de la noticia de forma superficial.

En ese sentido, hoy por hoy la televisión de Nicaragua tiene una gran deuda con su tele-audiencia. Es una televisión fundamentalmente orientada a explotar comercialmente el espectro radioeléctrico, bien público de la Nación. Los principales retos de la televisión nacional se resumen en la necesidad de ampliar la agenda y profundizar en términos de noticias; diversificar en la programación a través de mayor producción nacional, ya sea de los mismos medios como independiente, estar más abiertos al público y demostrar más sus obligaciones respecto al servicio público.

8.3.2. La televisión a nivel de aprendizaje

Las universidades que ofrecen la carrera de periodismo o comunicación en Nicaragua en su mayoría no poseen este tipo de espacios para sus estudiantes. Si bien algunas solo disponen de una pequeña cabina radial y otro algún tipo de espacio televisivo sin muchas condiciones ni tecnologías necesarias.

Nuestro referente más importante a nivel institucional es la universidad nacional de ingenierías (UNI) que a pesar de no ofrecer la carrera es una de las pioneras en producción televisiva a nivel universitario que hasta hoy en día se mantiene y ha ampliado su medio con la creación de un radio online.

Otro referente más actual a nivel televisivo es la U de M (Universidad de Managua) esta universidad ofrece la carrera de periodismo y dispone de dos ambientes, televisión y radio. Se podría decir cumple con los espacios para prácticas a nivel de instituciones universitarias.

Para que sus estudiantes tengan conocimiento teórico y práctico durante el desarrollo de su carrera. Generalmente las otras universidades solucionan estas necesidades por medio de convenios con medios de comunicación nacionales.

En cambio la UNAN-Managua carece de este espacio, limitando al estudiante a teorías que serán aplicadas hasta que se realicen las prácticas externamente, siendo esta una total desventaja, ya que sus estudiantes al hacer sus prácticas por fuera llegan sin la experiencia, dominio escénico, elocuencia o la familiarización con los aparatos técnicos que pueden utilizarse en los medios y logran adquirir el conocimiento hasta conseguir sus prácticas directamente con los medios.

IX. Modelos análogos

Los modelos análogos son un elemento básico en el desarrollo de cualquier trabajo científico, estos nos sirven como un patrón para tomar en cuenta diversos aspectos que nos ayudaran en la realización de nuestro trabajo.

Los modelos nos sirven de guía para encaminar un diseño a nivel arquitectónico. Se toman en cuenta los diversos aspectos tanto funcional, espacial y estructural que son la pauta para realizar cualquier ante-proyecto.

Según la línea investigativa de nuestro trabajo identificamos diversos modelos análogos que nos servirían de guía en este proceso, sin embargo debido a la temática no fue posible la visita a muchos de ellos por políticas administrativas y de seguridad.

Se tomaron como modelos análogos ciertos lugares con características similares o funciones similares que nos facilitarían la información y la comprensión de diversos espacios de relevancia en nuestro diseño, puesto que muchos de los otros ambientes ya son conocidos de acuerdo a la experiencia obtenida en la carrera durante los últimos años.

Nuestros modelos análogos se basaron en una cabina radial y set de televisión, un canal reconocido en la televisión nicaragüense y una facultad de comunicación o periodismo.

Parámetros de selección de modelos análogos: Accesibilidad, Ubicación
Funcionalidad.

Modelos análogos nacionales:

- Radio y set de televisión de la UNI.
- Canal 10 grupo Ratensa.

Modelos internacionales:

- Facultad de periodismo de Sevilla España

9.1. *Modelo análogo nacional: radio y set de televisión de la uni (UNI TV)*



Localización del set de tv y cabina radial de la UNI.
Fuente propia.

MODELO ANÁLOGO NACIONAL. RADIO Y SET DE TELEVISIÓN DE LA UNI

(Revista UNI TV)

Ubicación

La radio y set de televisión de la UNI (universidad nacional de ingenierías) se encuentra ubicado en el distrito uno de la ciudad de Managua y pertenece al recinto IES de la universidad nacional de ingenierías ubicado en el edificio ing. Carlos Santos Berroterán. Sus límites son:

- I. Al norte: con el estadio nacional de baseball.
- II. Al sur: la universidad centroamericana (UCA).
- III. Al este: con el nuevo edificio de la UNI.
- IV. Al oeste: con la calle principal de la UNI.

Generalidades

La universidad nacional de ingenierías (UNI) posee dentro de sus instalaciones un set de televisión y actualmente una radio online. Este proyecto del set de televisión tiene sus orígenes hace 9 años cuando se empezó con esta idea emprendedora. El proyecto contemplaba tener un espacio de divulgación para la comunidad universitaria, esta fue la necesidad que impulso a crear esta genial idea que hasta el día de hoy se mantiene.



Inicios

En sus comienzos para la creación de la revista era necesario contar con personal que conociera el mundo de la producción televisiva, sin embargo la universidad no poseía ninguna persona con este conocimiento. Para poder ejecutarlo fue necesario la colaboración de personas ajenas a la universidad que conocieran del campo de la producción televisiva.

El proyecto se comenzó con un presupuesto limitado sin embargo se le facilitó un espacio y las herramientas básicas para que el set de tv funcionara. Luego de que el proyecto se realizara, se proyectó que el programa tuviera un espacio dentro de la televisión nacional en el canal 93, se le cedió un espacio de 30 minutos donde podían hablar acerca de las actividades académicas de la universidad, reportajes, entrevistas de interés de la comunidad universitaria.

Con el paso del tiempo el estudio de tv tuvo que cambiar el formato de trabajo con los equipos que utilizaba ya que la tecnología pasó todo a formato digital, sin embargo esto no fue impedimento para que el proyecto de UNI TV se detuviera o dejara de existir. Se compraron nuevos equipos que actualmente funcionan y se realizaron diferentes modificaciones en la forma de trabajar adecuando todo a la nueva era digital.

A pesar que la universidad es especialista en las ingenierías y no en periodismo, se adoptó este proyecto de forma muy buena ya que se contó con la colaboración de muchas personas involucradas en el mundo de la radio y la producción televisiva que formaron parte de esta idea emprendedora y necesaria para la comunidad universitaria.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

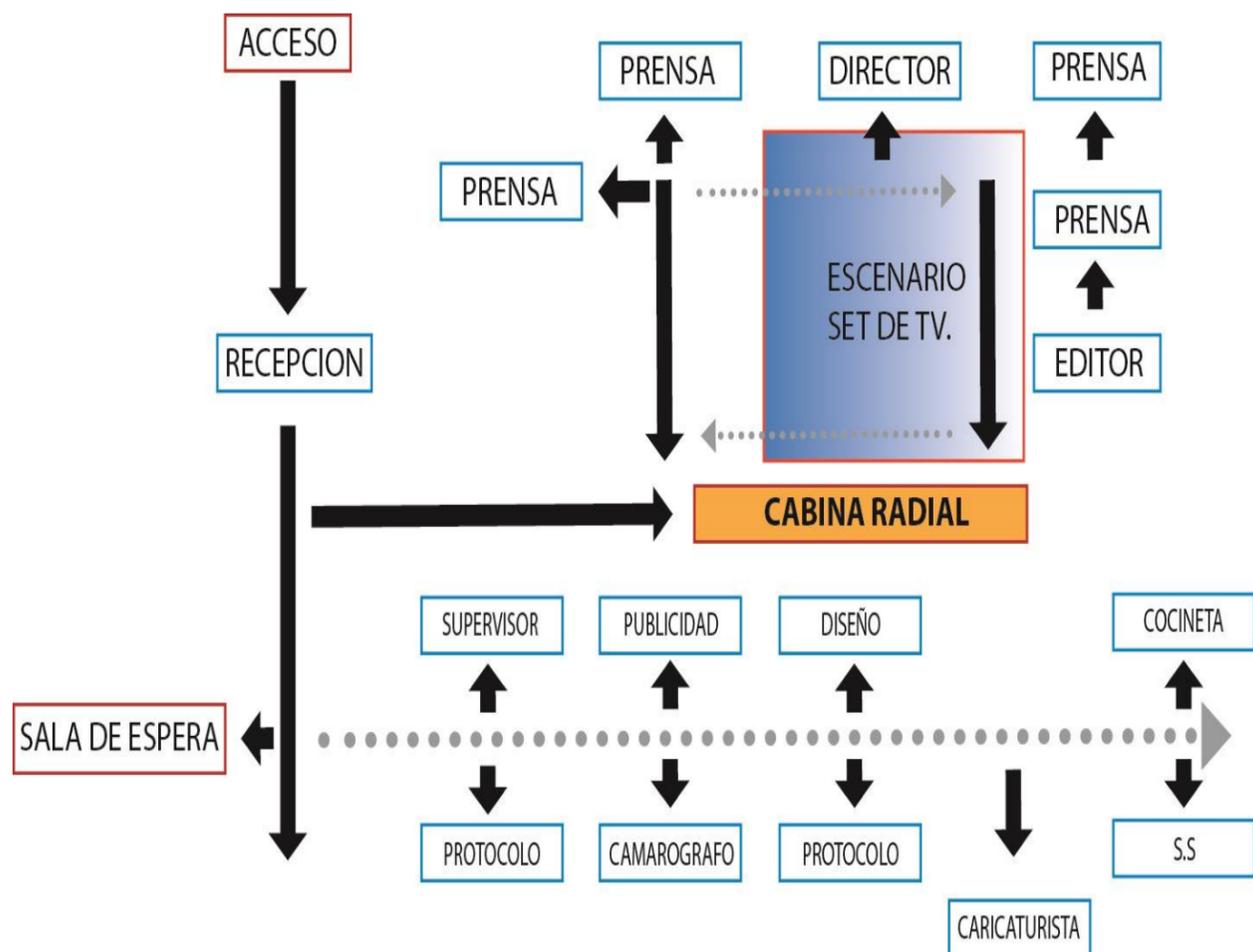
ESCALA:



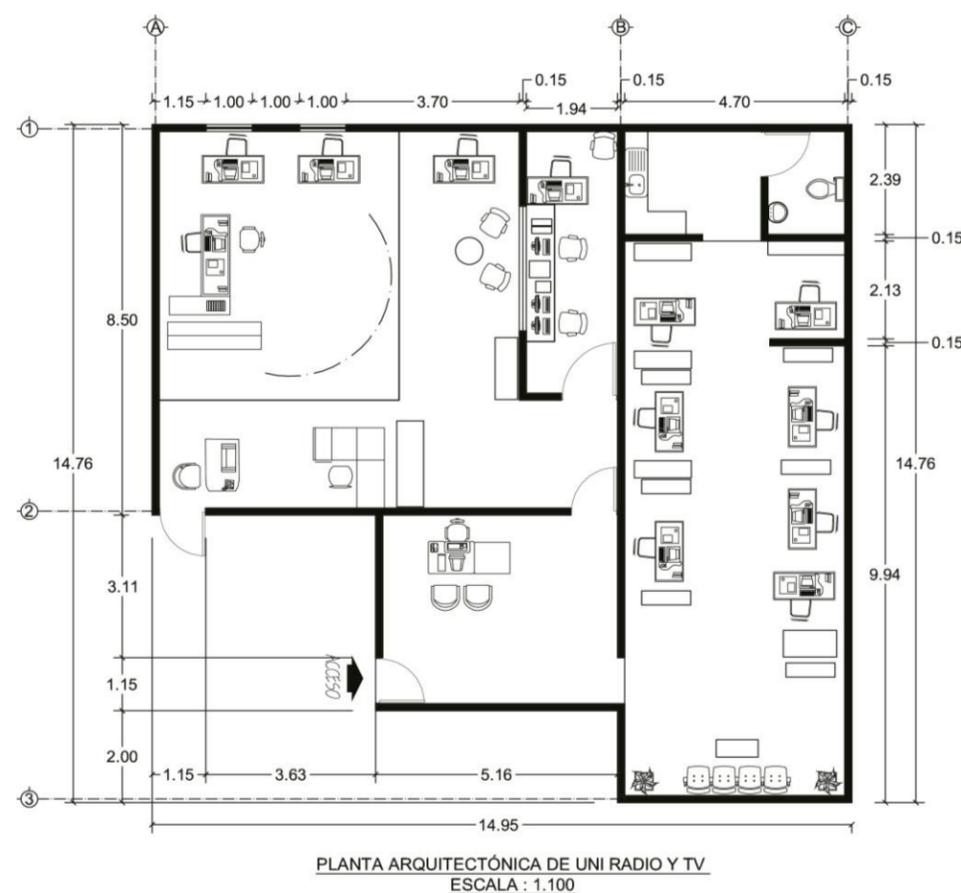
Función

Actualmente existe el set de televisión llamado revista UNI TV el cual se encarga de difundir la información de la universidad. También se creó una radio online aproximadamente un año y medio.

Se implementó este nuevo proyecto con el fin de difundir día a día la información dentro de los estudiantes y docentes de la universidad nacional de ingenierías colocando parlantes en áreas donde no afecte con las clases de los estudiantes del recinto. Luego de la implementación de este nuevo proyecto se designó un espacio dentro de lo que era el set de televisión y se anexaron otras áreas para hacer un conjunto de los medios de difusión e información que formarían parte de la radio y el set de televisión de la universidad.



Flujograma del set de tv y cabina radial de la UNI.
Fuente propia.



Planta arquitectónica de set de tv y cabina radial de la UNI.
Fuente propia.

El tipo de circulación es lineal, la mayoría de los espacios trabajan con un concepto abierto y como es un espacio destinado dentro de un edificio no posee ninguna jerarquía.

Posee un solo acceso principal, el vestíbulo y la recepción convergen en un mismo espacio, estos sirven de ejes distribuidores para las siguientes áreas de tv y radio de igual manera para las áreas de edición y producción.

La mayoría de los espacios se conectan entre si y no hay que recorrer grandes distancias esto lo hace bastante funcional en circulación y tiempo para el desarrollo de diversas actividades.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





Fotos del set de televisión.
Fuente propia.

Radio online UNI

A pesar que el proyecto de la radio online es algo nuevo y tiene apenas año y medio desde su comienzo, este espacio ha sido acondicionado para que funcione lo mejor posible. Su forma es rectangular y posee bastante iluminación desde el acceso a la cabina hasta la ventanilla de locución de la radio.

El sistema de recubrimiento acústico en esta área no se ha implementado todavía lo que perjudica directamente a la hora de grabación de viñetas o spot publicitarios por lo que se filtra el sonido de las personas que se encuentran trabajando en el set de televisión.

Otro aspecto que se tiene que mencionar es que el área de entrevistados esta por fuera de la cabina radial esto afecta a la hora de entrevistar por lo que el sonido se filtra por el otro ambiente; es decir que si hay una entrevista las personas del otro espacio tienen que guardar silencio.

En la radio online se trabaja con un locutor de turno que se encarga de la programación diaria y de un controlista o sonidista que controla desde un mixer o consola master toda la programación, la regulación del sonido del locutor, la música de fondo etc.

Por medio de la ventana tienen contacto visual directo con los entrevistados por lo que se creó un pequeño agujero para conectar los microfonos de forma directa con el controlista y exista una interrelación entre el invitado y el locutor de la radio.

Análisis espacial

Set de televisión revista UNI TV

El set de televisión está integrado con un espacio diáfano en todo su interior, su forma es la de un rectángulo, esto se debe a que el espacio no fue diseñado si no que se adoptó y se remodelo para su uso.

Las paredes no poseen ningún tipo de material especial que evite que el sonido se filtre. Se trabajo principalmente con la iluminación creando unas cerchas para colocar los diferentes reflectores para el escanario cuando funcionaba para grabar programas en vivo, actualmente este espacio se ocupa muy poco ya que el sistema de grabacion se hace al aire libre, no esta ligado directamente al estudio o set de television como en sus inicios.

Se colocó en el piso un recubrimiento de madera y se forró de alfombra para ayudar con la acústica del set del escenario. Como parte de esta nueva tendencia tecnología se esta implementando el efecto croma para facilitar la edición de los diferentes videos que se producen para el programa.

A nivel arquitectónico el set es bastante funcional ya que es un espacio abierto y permite la visualización de todo el entorno. En los últimos años el set se ha dejado de utilizar por las razones antes mencionada sin embargo, cuando este existio solo se crearon micro ambientes que servían para la realización del programa estos consistían en colocar dos asientos y una mesa de centro este espacio era adornado con plantas y cortinas que ayudaban a la ambientación del espacio.



Fotos de la cabina radial y área de control.
Fuente propia.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

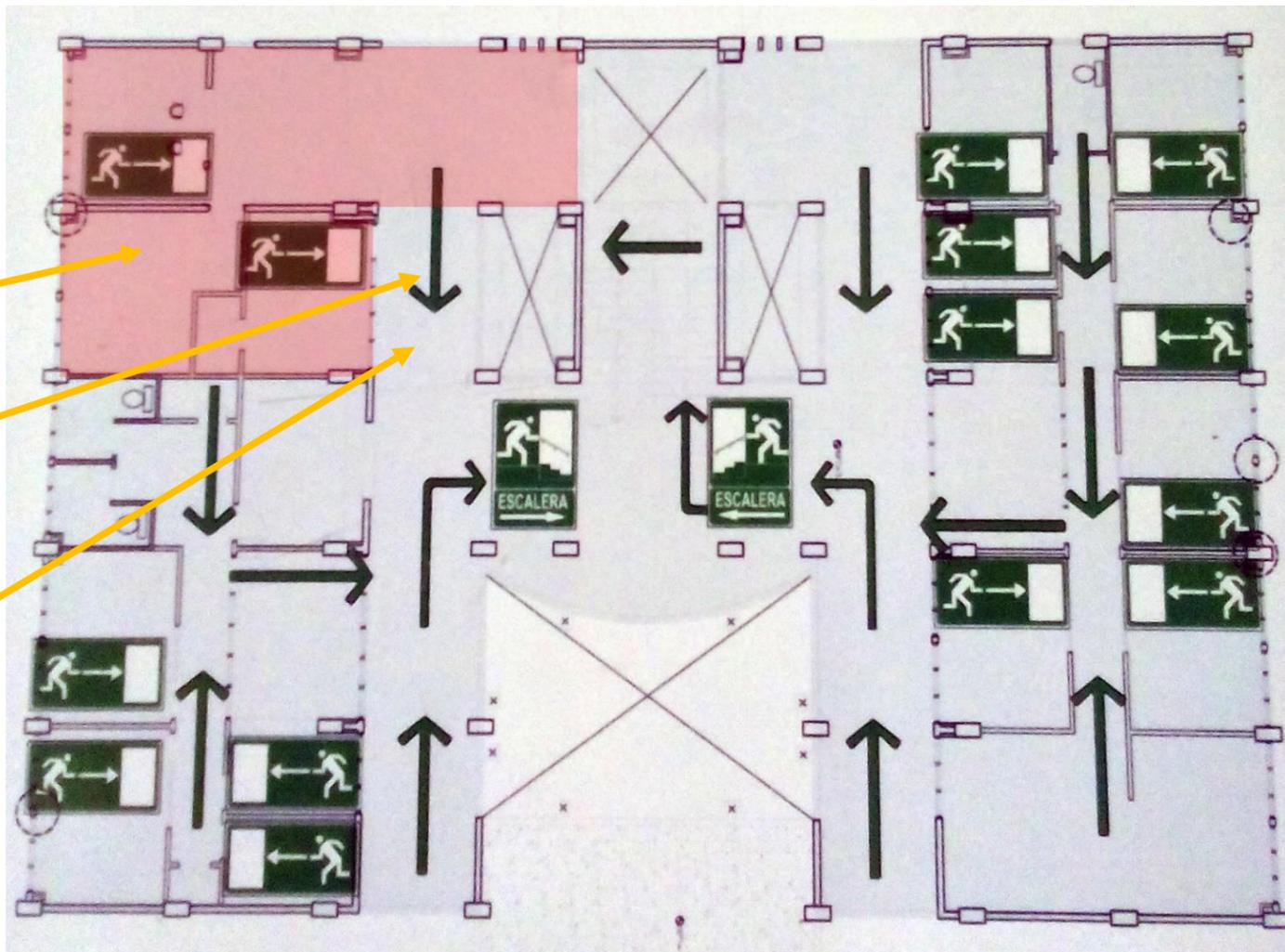
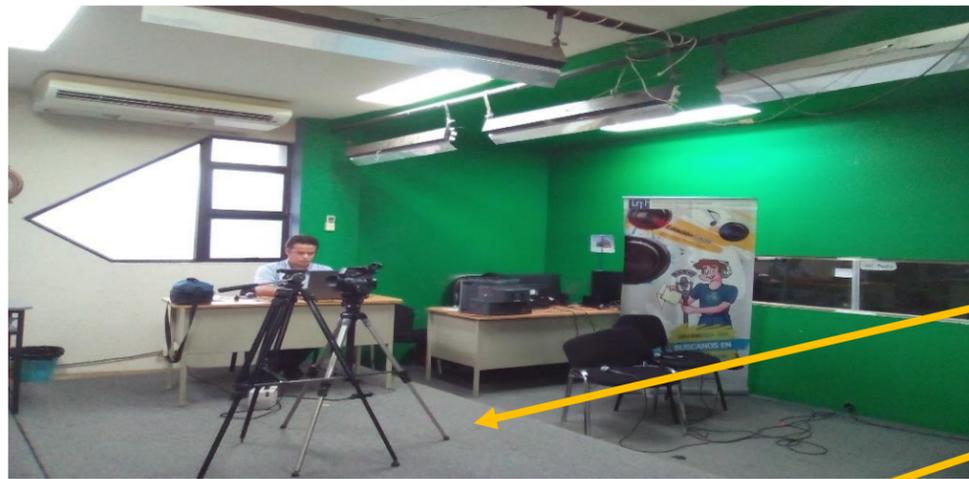
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





Plano de evacuación del edificio Carlos Santos Berroteran. (UNI)
Fuente propia.

Estructura

El set de televisión y la radio online de la universidad nacional de ingenierías (UNI) se encuentran ubicados en la segunda planta del edificio ing. Carlos Santos Berroteran.

Su sistema constructivo es de mampostería confinada con particiones livianas y algunas paredes internas de ladrillo de barro, es un sistema de cerramiento mixto. El edificio en planta presenta una forma de u invertida con un claustro en el centro al extremo de las escaleras y en la parte posterior.

Su estructura alberga diferentes aulas de clase de la parte privada de la universidad conocida como el IES, y también se encuentra el set de televisión y la radio online, este espacio posee columnas de concreto y particiones livianas como cerramiento en sus fachadas y también cerramiento liviano en las diferentes áreas que presentan los espacios complementarios.

En su exterior e interior no presenta ningún tipo de fisuras o grietas causada por sismos, su esqueleto se mantiene firme; solo que posee deterioro estético a causa de la falta de pintura en algunas de sus fachadas.

El edificio se encuentra en una posición estratégica dentro de la universidad, está ubicado entre el área pública y privada y sirve de referencia para eventos que se realizan cerca de él.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

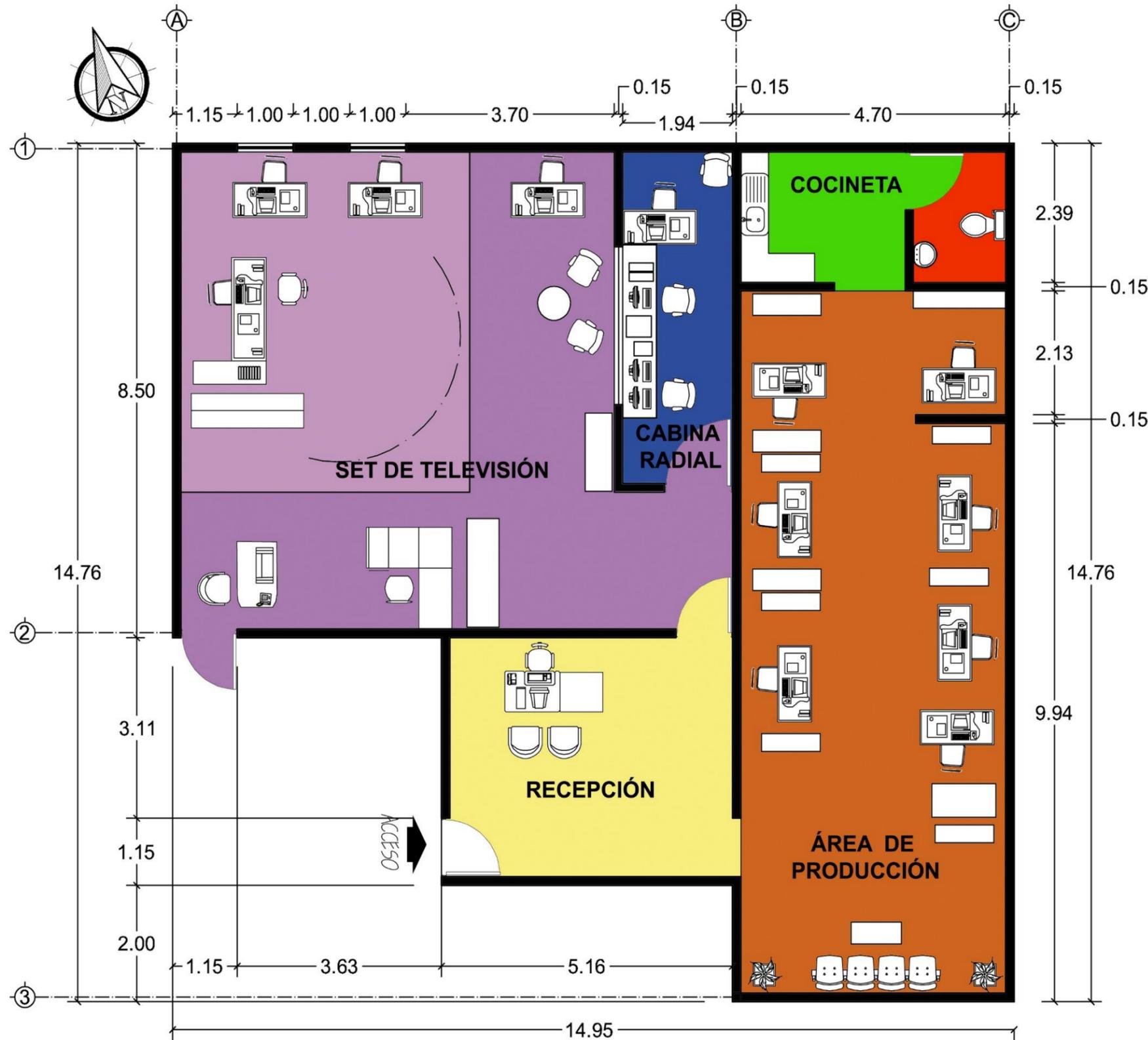
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





PLANTA ARQUITECTÓNICA DE UNI RADIO Y TV
 ESCALA : 1.100

LEYENDA

- RECEPCIÓN
- SET DE TELEVISIÓN
- CABINA RADIAL
- ÁREA DE PRODUCCIÓN
- COCINETA
- S.S



UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE NICARAGUA
 UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
 RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
 INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
 CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
 ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
 MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
 ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
 A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
 PARA EL DESARROLLO DE LA
 UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
 BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
 BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





Área de edición



Cabinas de Radio



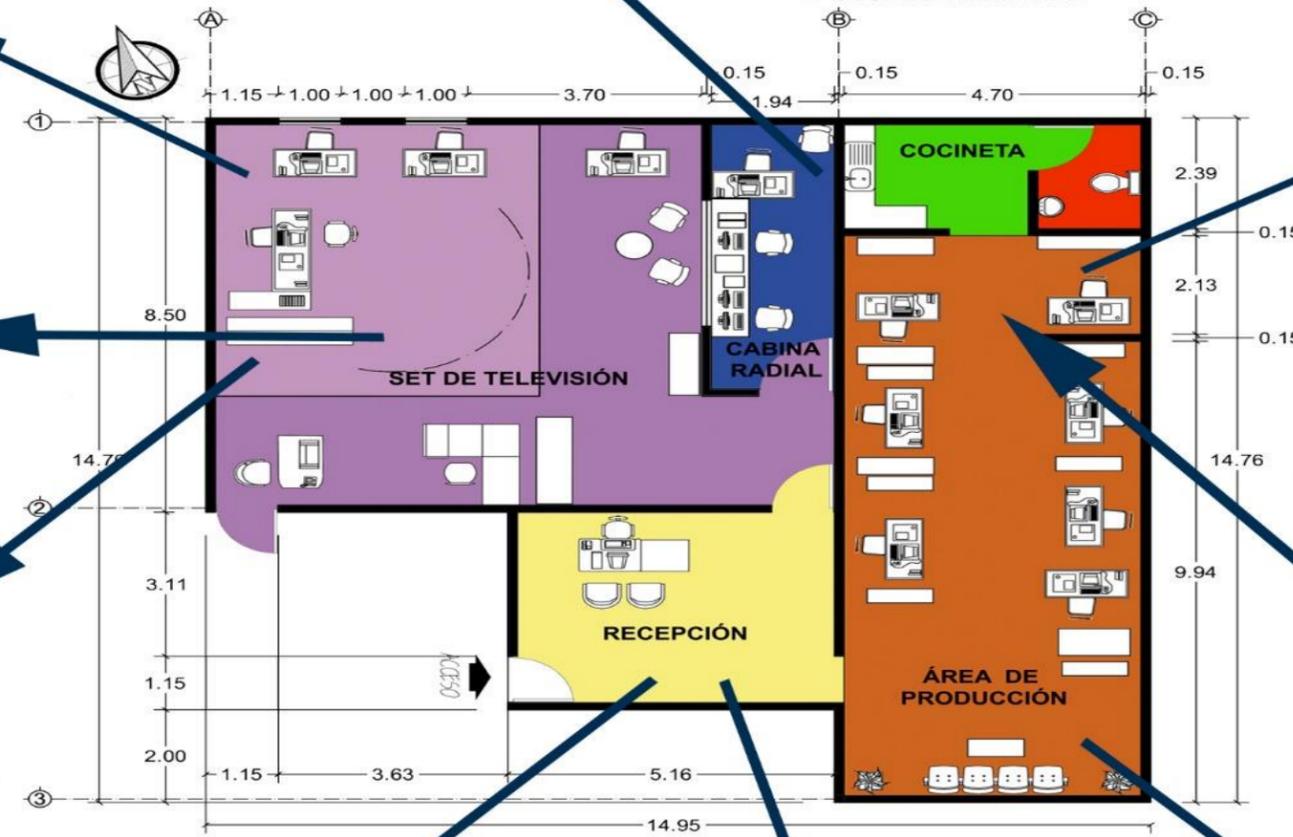
Área de locución



Controlista



Área de cámaras



Área de producción



Set de televisión



Cocineta



Redacción



Recepción



Vestíbulo



Área de trabajo



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



9.2. *Modelo Análogo Nacional Canal 10 Nicaragua (Grupo RATENSA)*

MODELO ANÁLOGO NACIONAL. CANAL 10 NICARAGUA (GRUPO RATENSA)



Localización del set de tv y cabina radial de la UNI.
Fuente propia.



Vista exterior de Canal 10.
Fuente propia.

Generalidades:

Canal 10 es una televisora terrestre de escala nacional de Nicaragua, propiedad de Ratensa Comunicaciones, al Empresario Remigio Ángel González y se encuentra en la residencial Bolonia en la 10ª Calle Suroeste de la ciudad de Managua, o bien del hotel Mansión Teodolinda, 2 cuadras abajo, en Bolonia. Es uno de los canales más populares de la televisión nicaragüense por sus diversos programas y su populoso noticiero.

Historia:

Canal 10 se fundó en 1997 por el Grupo Ratensa de Nicaragua. Desde sus inicios el canal contaba con un noticiero llamado Telediario 10 que luego fue reemplazado por el noticiero Acción 10. Actualmente el Noticiero Acción 10 -que es un noticiero de nota roja- es el más sintonizado por el Pueblo Nicaragüense según el propio canal.

Organización:

Canal 10 pertenece al grupo de radio y televisión S.A (RATENSA) que representa a un grupo diverso de emisoras radiales y canales de televisión a nivel nacional, este grupo se creó con la idea de solidificar una cadena de radios en frecuencia fm y canales de televisión.

El grupo Ratensa está conformado por:

- Canales de tv: canal 9, canal 10, canal 11
- Emisoras de radio FM: Joya, Amante, Tropicálida, Lite, Suprema, La Marka, La Picoso, Alfa, Radio Disney.



Vista interior de canal 10. Fuente propia



Vista exterior del grupo Ratensa. Fuente propia

UBICACIÓN:

Canal 10 se encuentra ubicado en residencial Bolonia, ubicado en el distrito 1 de la ciudad de Managua.

Sus límites son:

Al norte: Calle posterior Bolonia

Al sur: Emisoras del grupo Ratensa

Al este: Mansión Teodolinda

Al oeste: vivienda de uso comercial.

Cuando se creó el grupo Ratensa inició solo con el canal 10 posteriormente en el año 2011 se creó canal 9 y luego canal 11 que pertenecía a una señal salvadoreña.

Actualmente en los estudios de canal 10 posee un espacio donde se produce y se grava parte de la programación de los otros canales.

Se crearon estos canales con el fin de tener programación variada en los tres canales.

En canal 9 se produce dibujos animados y series, en canal 10 se presentan nota roja y programación variada y tv red canal 11 se concentra en retransmitir parte de la información de canal 10 y presentar novelas con temáticas variadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

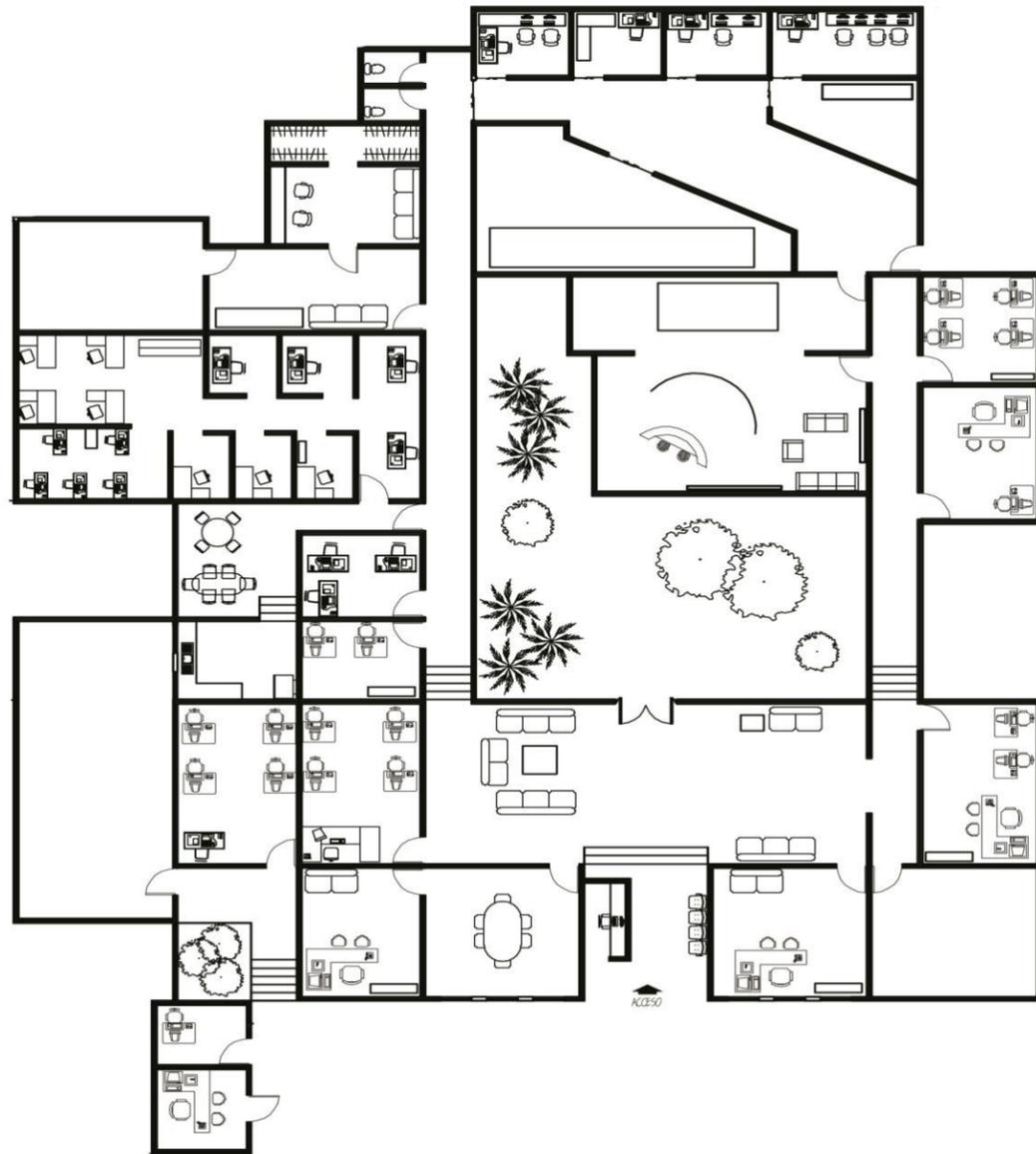
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





Imágenes del estudio de acción 10. Fuente propia

Análisis funcional

El estudio de Canal 10 presenta una circulación lineal en la mayoría de sus espacios. Estas instalaciones han sido remodeladas y acondicionadas de manera constante ante la demanda de espacios para trabajar dentro del canal.

La mayoría de las áreas se encuentra correlacionadas entre sí, estas áreas de trabajo son divididas por puertas o particiones livianas para separar las diferentes funciones.

Análisis formal

El edificio de canal 10 no presenta una forma definida es un rectángulo ya que antes de que fuera canal funcionaba como una casa habitacional. Y fue acondicionándose cada espacio de acuerdo a las funciones laborales del canal.

Posee simetría en ciertas áreas de trabajo, se mantiene el prototipo de estilo casa estilo colonial con el patio central que sirve para dar iluminación a diversas áreas.

Análisis espacial

En las instalaciones del canal 10 se encuentran ubicado también los otros canales hermanos (canal 9 y 11) los cuales disponen de diversos equipos del canal y poseen su propio espacio de edición. En la parte sur de las instalaciones se encuentra las radios del grupo Ratensa.

El edificio donde se encuentran las radios tiene comunicación espacial con el canal 10. Muchos de los locutores trabajan en las dos áreas y se les facilita el acceso por su ubicación.

Análisis estructural

El edificio cuenta con un sistema constructivo típico de las casas de los alrededores, su sistema es de ladrillo de barro con estructura de techo de madera en su interior y exterior. Sin embargo hay áreas que se han anexado y se ha implementado otro sistema constructivo dentro de ellas; como el gypsum para particiones livianas divisorias, vidrio y aluminio para áreas de producción y edición del canal.

Análisis tecnológico

La mayoría de las áreas del canal y radio se encuentran con sistemas de aires acondicionados para mantener los equipos en perfecto estado ya que requieren trabajar a esa temperatura para no recalentarse y dañarse.

Se trabaja con diversos servidores y equipos para mantener la señal y poder programar sin ningún problema, siempre hay un equipo encargado del mantenimiento de equipos.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

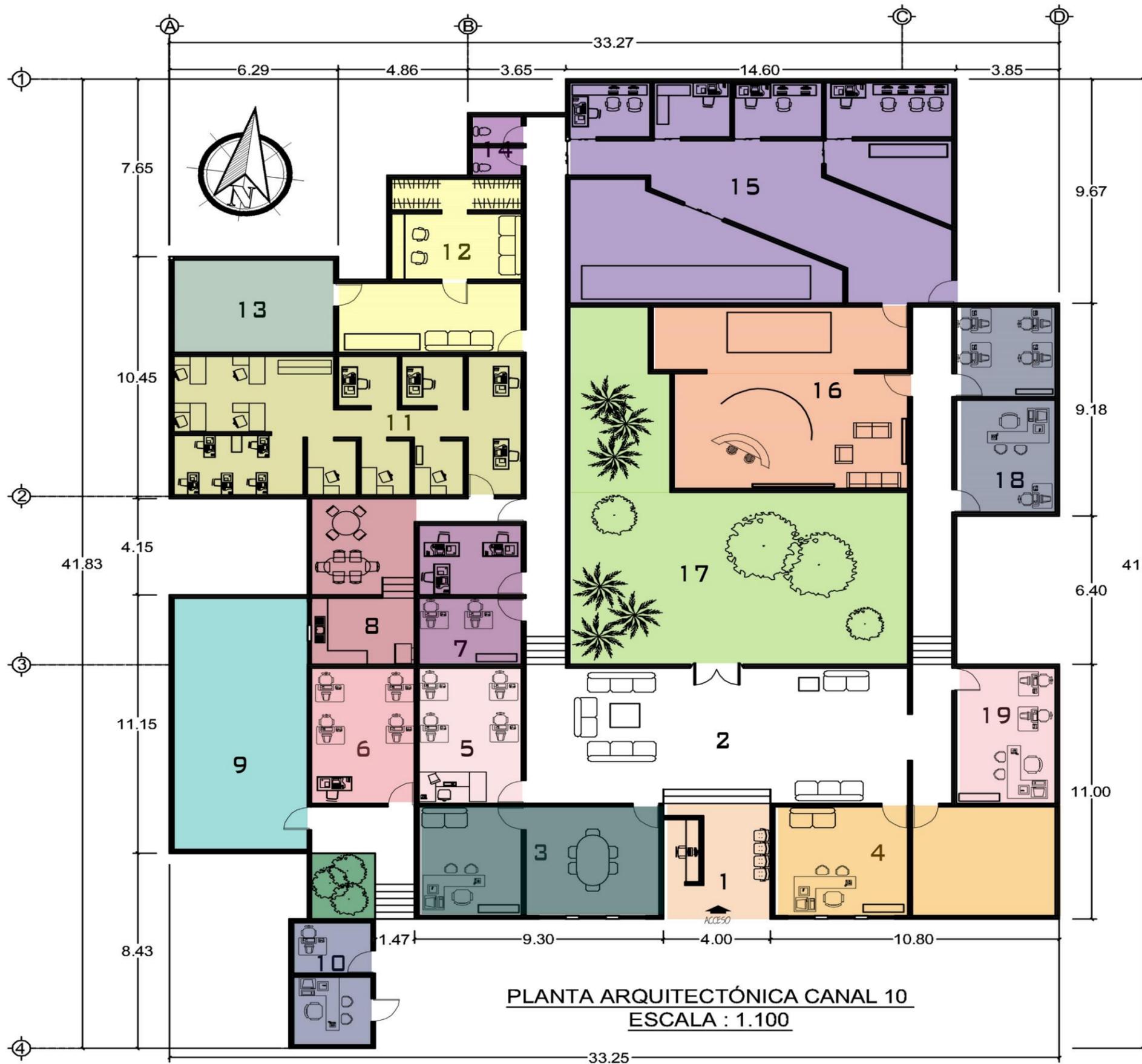
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





PLANTA ARQUITECTÓNICA CANAL 10
 ESCALA : 1.100

- AMBIENTES.
- 1. Recepción y sala de espera
 - 2. Sala de estar
 - 3. Sala de juntas y director
 - 4. Supervisor
 - 5. Área de publicidad
 - 6. Área de recursos humanos
 - 7. Mercadeo
 - 8. Cocineta
 - 9. Mantenimiento
 - 10. Fundación 10
 - 11. Área de edición
 - 12. Camerino y vestidores
 - 13. Estudio de tv de canal 9 y 11
 - 14. Baños
 - 15. Área de producción y edición
 - 16. Estudio de tv canal 10
 - 17. Jardín
 - 18. Prensa
 - 19. Contabilidad



UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE NICARAGUA
 UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
 RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
 INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
 CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
 ARQUITECTURA

CONTENIDO:
 MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
 MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
 PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
 ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
 A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
 PARA EL DESARROLLO DE LA
 UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
 BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
 BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ

	AÑO: 2017
	ESCALA:





Camerino



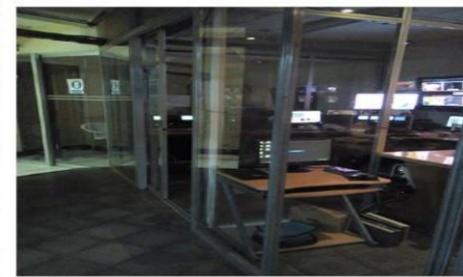
Control de audio y video



Área de transmisión



Área de programación



Área de programación



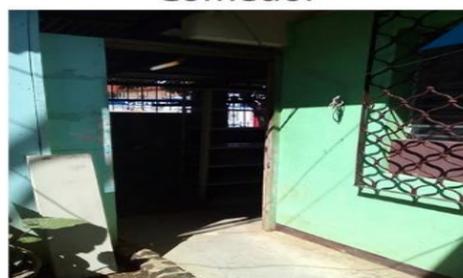
Área de edición



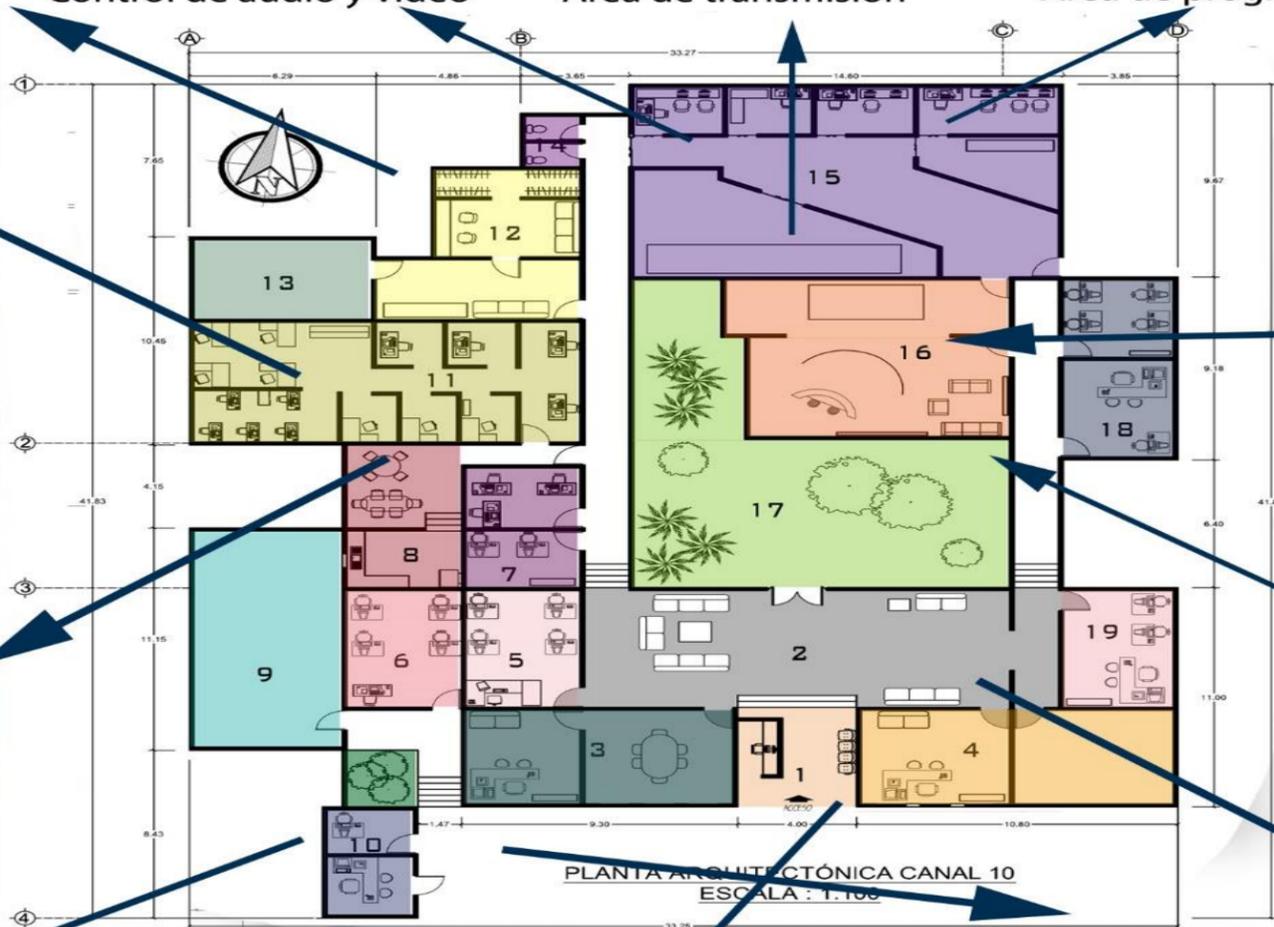
Cocina



Comedor



Mantenimiento



Set de canal 10



Set de canal 10



Acceso principal



Área de recepción



Fundación 10



Sala de estar.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



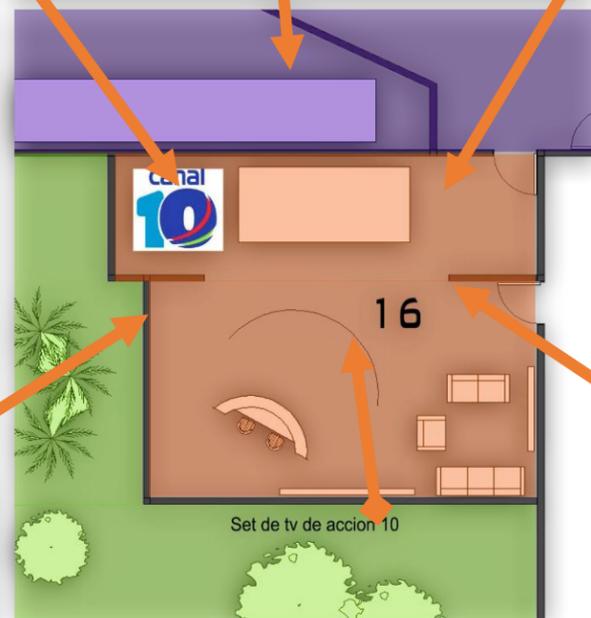
AÑO: 2017

ESCALA:



En el plano se realizó una representación fotográfica de las diferentes áreas que posee canal 10. Mediante las cuales se pueden apreciar el espacio de trabajo, el tipo de mobiliario y las condiciones en las cuales se encuentra.

Se obtuvieron diversas fotos de los ambientes principales que nos interesaban, además de esta manera se logró apreciar la distribución de espacio de un set televisivo mediante el método de la observación.



En la imagen podemos ver la aplicación del efecto croma este es utilizado como en este caso para colocar una temática deportiva, pero también se utiliza para las promociones que presenta el canal, anuncios publicitarios, edición de videos entre otros. Este espacio se encuentra ubicado en la parte frontal del set de canal 10, y está asignado para esa función únicamente es por ello que toda esa área se encuentra pintada en color verde. Este tipo de efecto es utilizado por la mayoría de los canales de tv nacional ya que es una herramienta fácil para la edición de video.

En el plano se realizó un esquema de los espacios del set de televisión mediante fotografías con el fin de ilustrar como es el set de televisión de canal 10.

Según la información obtenida el estudio de tv de canal 10 no fue diseñado, es un espacio que se ha acondicionado paulatinamente para poder presentar un noticiero, y una revista por la mañana ya que el resto de programación está grabada.

El set de televisión cuenta un espacio donde se graban los spot publicitarios y un área donde se transmite el noticiero de la mañana, tarde y noche. Posteriormente cuenta con un pequeño sub ambiente donde se transmite la revista de la mañana y muchas veces se necesita más espacio por lo que se mueve el mobiliario del noticiero.

Cuenta con un sistema de iluminación led que se sostiene mediante una estructura metálica colocada en la parte superior que alberga aproximadamente diez luces que son las que iluminan las diferentes áreas del set.

No posee ningún tipo de recubrimiento en sus paredes por lo que muchas veces se filtra el sonido en las grabaciones en vivo. Tienen dos guionistas que son los encargados de dirigir lo que se va a presentar y dirigir durante cada programa.



Aplicación del efecto croma. Fuente Canal 10



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

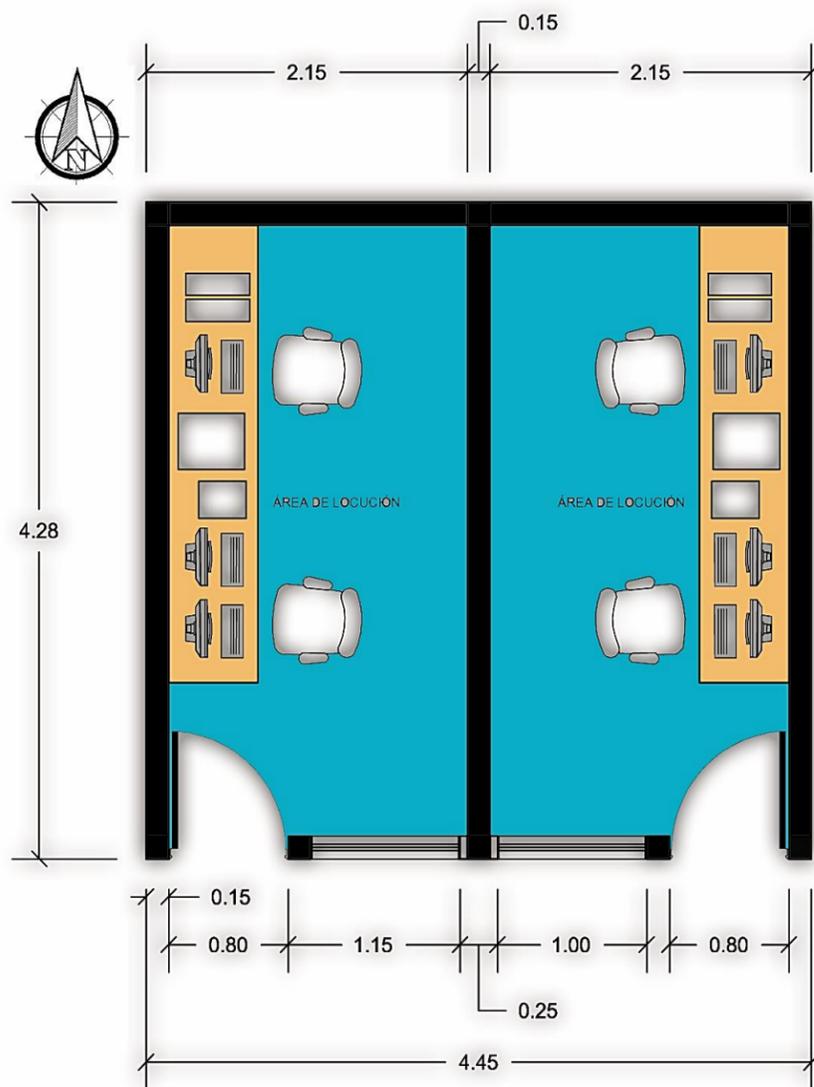
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





PLANTA ARQUITECTÓNICA TÍPICA DE RADIO GRUPO RATENSA
ESCALA : 1.100



Vista exterior de cabinas radiales grupo Ratensa. Fuente propia

Radio del grupo Ratensa.

Se encuentran ubicados frente a las instalaciones de canal 10 son parte del grupo de radio y televisión. Dentro del edificio cuentan con diferentes cabinas radiales las cuales pertenecen a las diferentes radios que conforman el grupo ratensa.

Las cabinas de radio se encuentran distribuidas en todo el edificio, su estructura principal es de paredes gypsum con un vidrio doble como ventana para evitar que se filtre el sonido, también posee un sistema de esponja texturizada sobre sus paredes para ayudar con la acústica a la hora de locutar los diferentes programas radiales.

El espacio de las cabinas radiales es bastante pequeño sin embargo funcionan ya que en todas las emisoras del grupo por lo general el locutor es el mismo controlista, optimizando espacio dentro de la cabina.

Dentro de las principales frecuencias del grupo de radio se encuentran: Joya, Amante, Tropicalida, Lite, suprema, La Marka, La Picoso, Alfa, Radio Disney.

Estas son las radios que se encuentran dentro del edificio, la mayoría de ellas se encuentran juntas, otras se encuentran un poco alejadas sin embargo todas trabajan bajo un mismo horario.

La principal competencia del grupo Ratensa es el grupo Coasa que pertenece al canal 2 estas dos grandes empresas se encuentran dentro de la misma zona residencial de Bolonia y en menor escala su competencia canal 8 y la radio rock fm que se encuentran dentro del mismo edificio.



Cabinas radiales grupo Ratensa. Fuente propia



Fotos de radio Tropicalida y Joya fm. Fuente propia



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



9.3. *Modelo Análogo Internacional Facultad de comunicación de la universidad de Sevilla, España. FCOM*

Modelo análogo internacional. Facultad de comunicación de la universidad de Sevilla, España

Generalidades:

La Universidad de Sevilla, es una universidad pública con sede en Andalucía, Sevilla, España. Es una de las dos universidades públicas de Sevilla, junto con la Universidad Pablo Olavide. Sus centros se encuentran repartidos por toda la ciudad, la sede de su rectorado es el edificio de la Real Fábrica de Tabacos.

Es la tercera universidad española en número de estudiantes y la primera de Andalucía, así como una de las más antiguas con más de 500 años. Cuenta con ocho sedes en las que se distribuyen todas las facultades además de cinco centros adscritos. Entre una de las facultades más importantes de la universidad de Sevilla está la facultad de ciencias de la comunicación.

El número de estudiantes supera los 3.600, distribuidos en las distintas áreas de la facultad. El personal docente e investigador que imparten clases están en torno a los 180 profesores distribuidos en tres departamentos con sede en el centro y docencia mayoritaria (Periodismo I, Periodismo II, Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura), más profesores de otros diez departamentos de la Universidad de Sevilla.

Carreras y estudios de la facultad:

1. Periodismo

En esta carrera se capacita a los estudiantes para aplicar adecuadamente sus conocimientos y competencias profesionales necesarios para el ejercicio de la profesión en medios audiovisuales y digitales.

2. Comunicación audiovisual

En comunicación audiovisual se capacita para investigar los procesos, conocer los procedimientos y emprender la realización de obras audiovisuales para poder transmitirlos.

3. Publicidad y relaciones públicas

En el grado en publicidad y relaciones públicas se capacitan para la elaboración, gestión, diseño y producción de la comunicación publicitaria y para la función estratégica de las relaciones públicas.



Ubicación:

Está ubicada en la Colonia Américo Vespucio, 41092 de Sevilla, España. En el año 2003 fueron inauguradas sus instalaciones en el parque tecnológico de la isla de cartuja, anteriormente se encontraba en el campus reina mercedes de la universidad. Sus Arquitectos fueron José Luis Jimeno García y José Luis Marín Soto.



Facultad de periodismo Sevilla



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

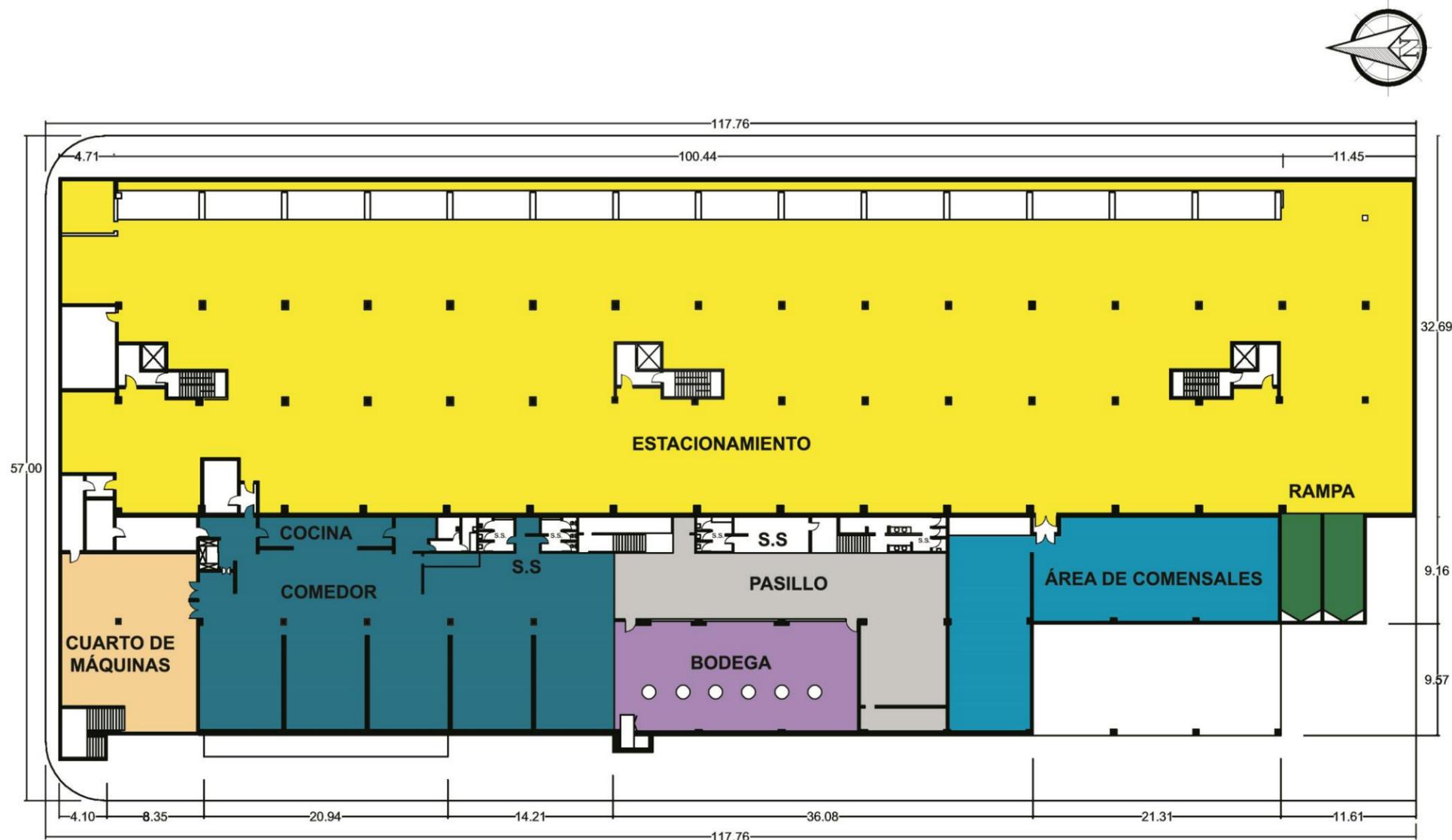
ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





LEYENDA

- ESTACIONAMIENTO
- CUARTO DE MÁQUINAS
- BODEGA
- PASILLO
- ÁREA DE COMENSALES
- RAMPA
- COCINA - COMEDOR

**PLANTA DE SÓTANO FCOM
SIN ESCALA**

El sótano tiene un área de 5.024 metros cuadrados, en él se encuentra el estacionamiento del edificio y cuenta con la capacidad para 162 vehículos.

Tiene una zona reservada para bicicletas y motos de los estudiantes de la facultad. En cada entrada hay lectores de carné que permiten activar los mecanismos de apertura de las puertas hacia estos. Se encuentra también el área de la cocina donde se preparan los alimentos para los estudiantes y profesores de la facultad. Además también cuentan con el área de máquinas y otros cuartos con funciones secundarias como bodegas.



Vista externa del estacionamiento.



Vista desde la calle de la entrada al sótano.



Área de comensales



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA:
ARQUITECTURA**

**CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS**

**TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES**

**TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA**

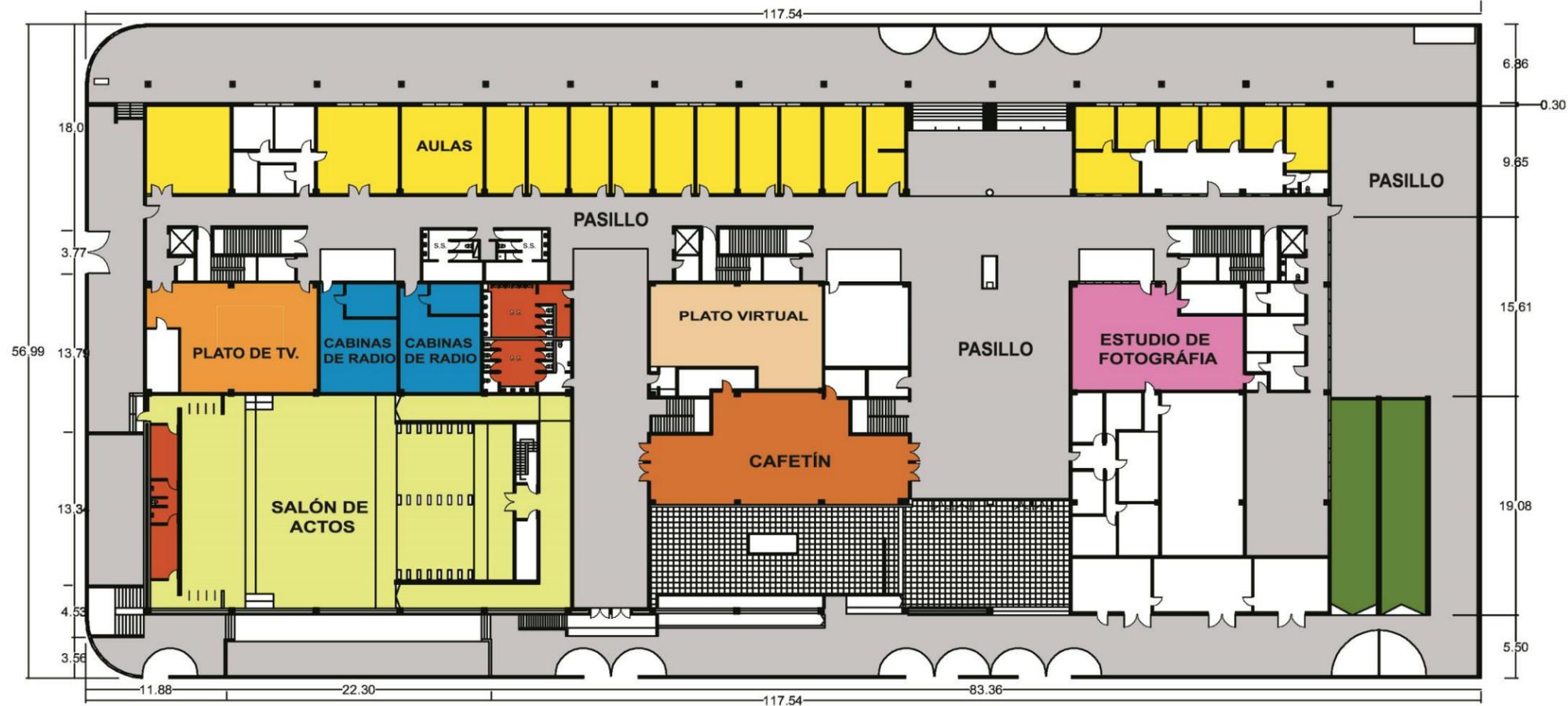
**ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ**



AÑO: 2017

ESCALA:





- LEYENDA**
- SALÓN DE ACTOS
 - PLATO DE TV
 - CABINAS DE RADIO
 - CAFETÍN
 - PLATO VIRTUAL
 - ESTUDIO DE FOTOGRAFÍAS
 - AULAS
 - PASILLO
 - RAMPAS

PRIMER PLANTA FCOM
SIN ESCALA

El vestíbulo principal actúa como organizador de los principales usos comunes del edificio: oficinas, administración, cafetería, salón de actos, y salón de grados. Esta planta cuenta con tres platós (uno de ellos virtual), aulas de radio y estudios de audio, cuatro aulas de informática, varios seminarios informatizados y salas audiovisuales, estudio y laboratorio de fotografías, además de cabinas y aulas para edición digital entre otras instalaciones. También cuentan con un comedor universitario con capacidad de 320 plazas, una sala de estudios con 184 plazas, cafetería y copistería (fotocopiadora). El Salón de actos: Cabe destacar su área rectangular y con graderío ascendente. El revestimiento interior de este espacio se realizó con paneles de corcho, que cambian su textura para crear un dibujo de perfil quebrado en su interior.



Cabina radial



Mesa de locución



Plano virtual



Set de televisión



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

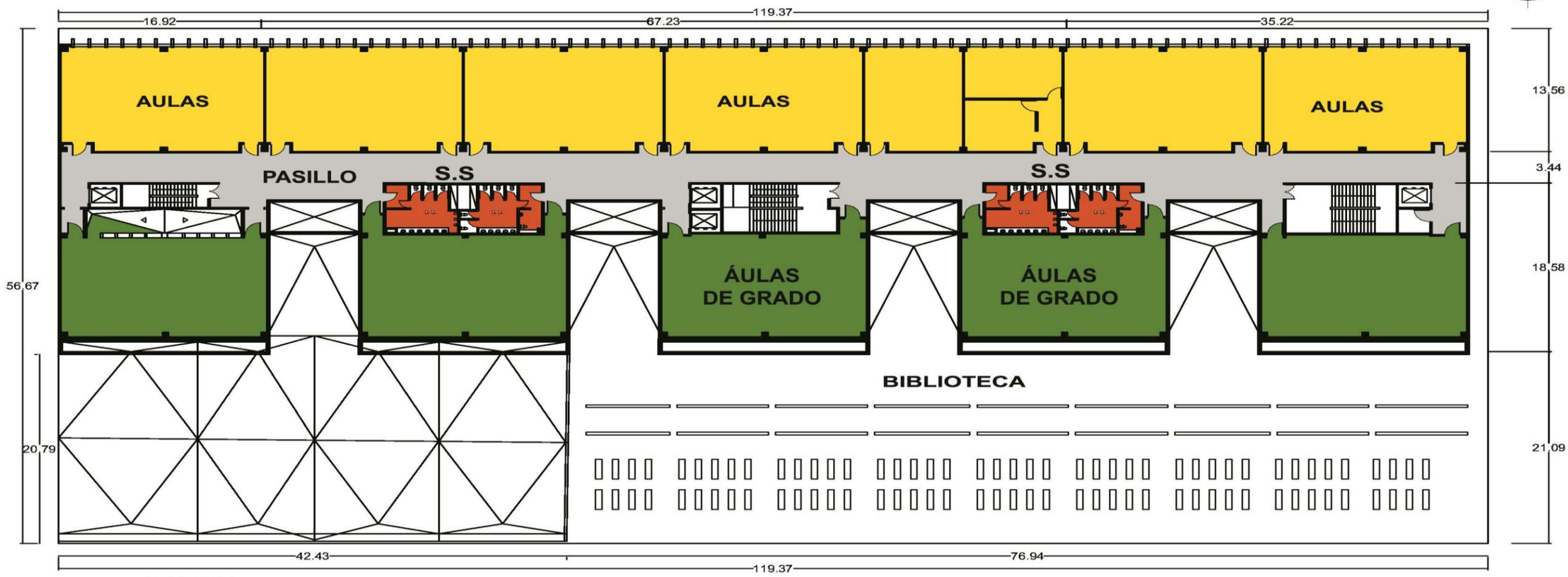
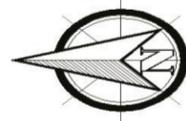
CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ

AÑO: 2017
ESCALA:

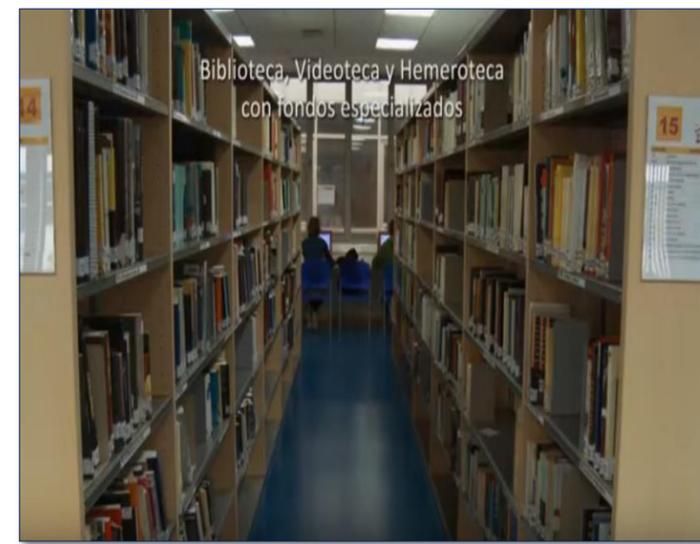


LEYENDA

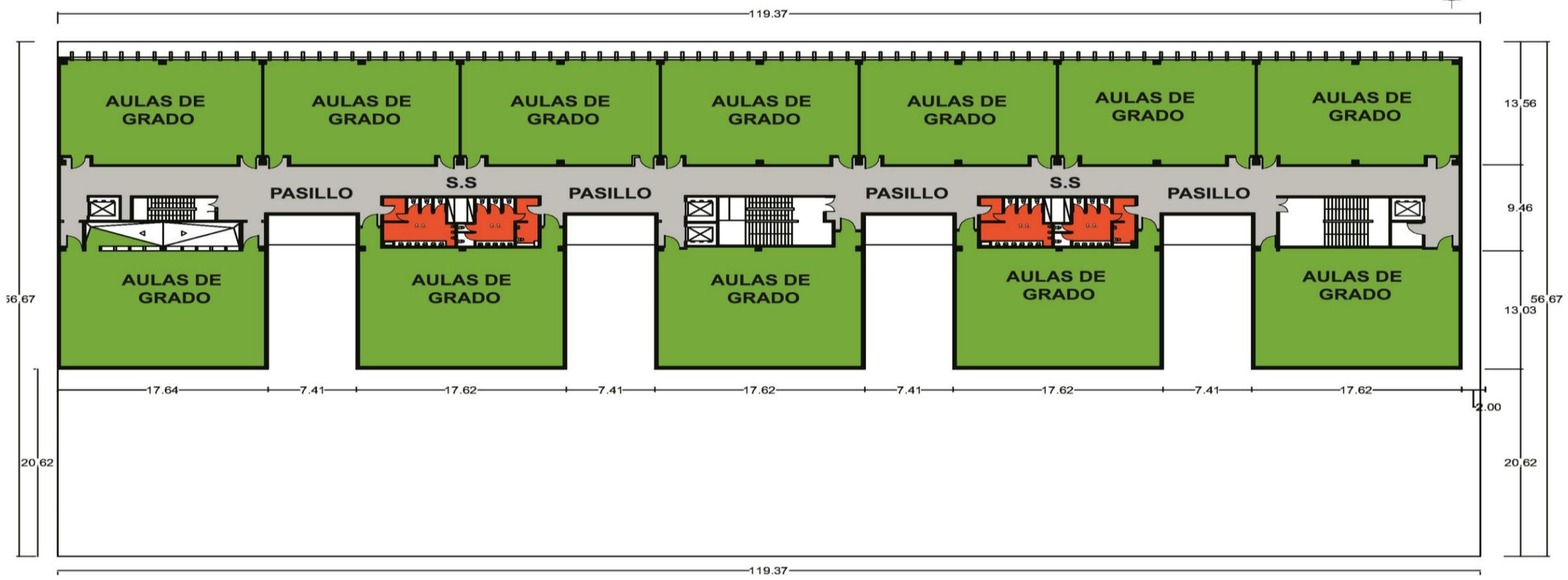
- AULAS DE GRADO
- AULAS
- SERVICIO SANITARIO
- PASILLO

SEGUNDA PLANTA FCOM
SIN ESCALA

Posee una de las bibliotecas más grandes y completas de Sevilla, especializadas en comunicación con mayores fondos de España, una videoteca dotada, asimismo de amplios recursos y salas de visionado, así como también una hemeroteca. El personal de administración y servicios está alrededor de las 60 personas. A través de distintos órganos democráticos, desde la junta de facultad y las comisiones derivadas de ella, los órganos de los departamentos etc. Están ubicados en la segunda planta. Las salas y aulas de estudios están condicionadas para que el alumnado tenga un sitio idóneo y sin interrupciones a la hora de prepararse para las pruebas que se realizan. Incluso es más útil que la biblioteca puesto que según los propios estudiantes no es un lugar tranquilo.



Biblioteca, Videoteca y Hemeroteca



LEYENDA

- AULAS DE GRADO
- SERVICIO SANITARIO
- PASILLO

TERCER PLANTA FCOM
SIN ESCALA



Aula de clases



Salón de grado

En esta planta se encuentran aulas de clase y salón de grado estas áreas son espacios cerrados para los estudiantes se conectan por medio de un pasillo central de manera que la circulación es lineal. En los extremos derecho e izquierdo se ubican las escaleras que conectan con el último piso. Esta planta es meramente pedagógica.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA:
ARQUITECTURA**

**CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS**

**TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES**

**TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA**

**ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ**



AÑO: 2017

ESCALA:





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

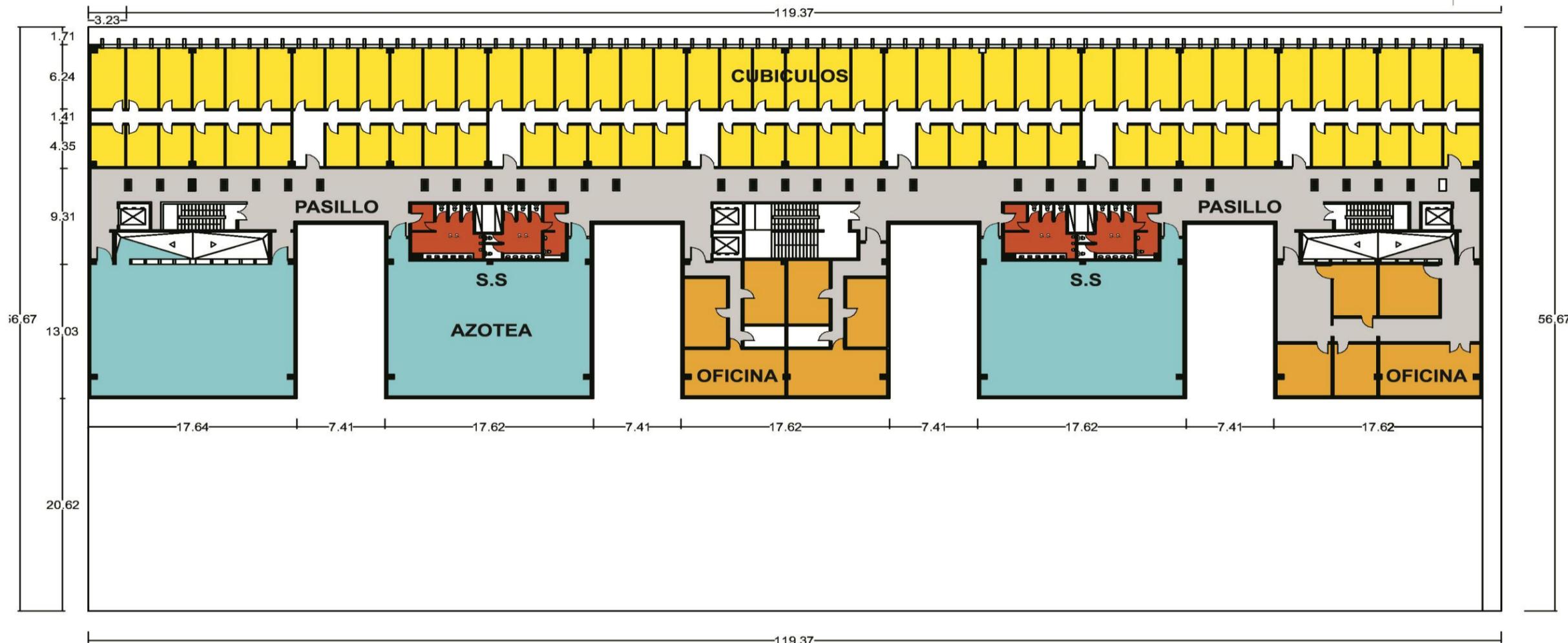
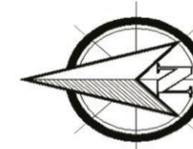
TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



LEYENDA

- CUBICULOS**
- OFICINA**
- PASILLO**
- AZOTEA**
- SERVICIO SANITARIO**

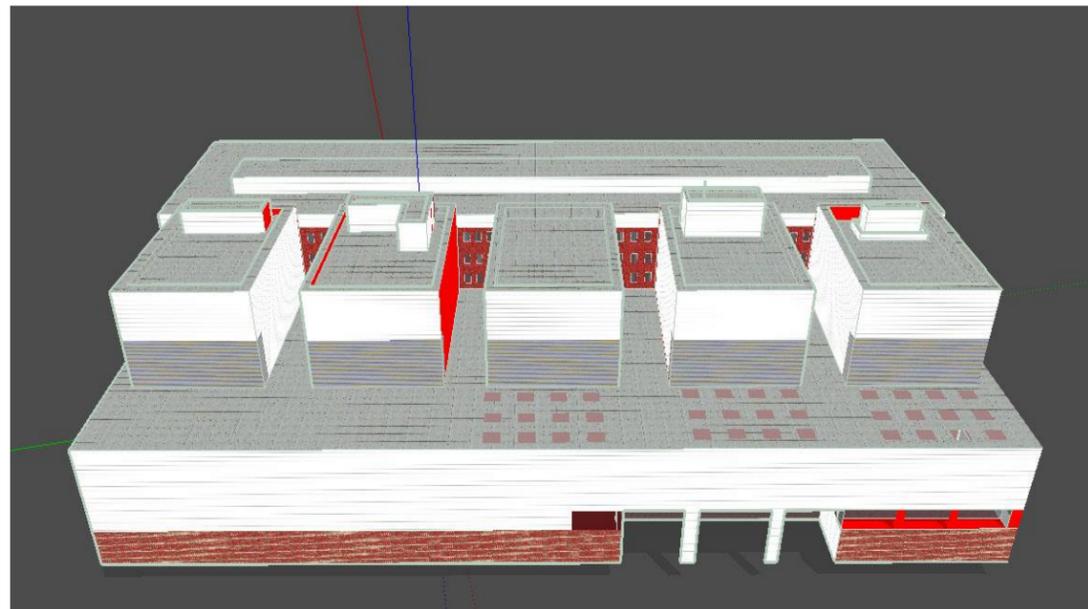
CUARTA PLANTA FCOM
SIN ESCALA

En esta planta se encuentran los cubículos de los profesores que aproximadamente son 75 cubículos para todos los maestros de la facultad, el diseño de ellos es bastante básico y funcional, el tipo de circulación en esta área es lineal, también se encuentran ubicados las aulas de informática estas sirven para dar talleres audiovisuales a los estudiantes y enseñarles los diferentes procedimientos tecnológicos para el desarrollo pleno de su carrera.

De igual manera en este espacio cuentan con servicios sanitarios para todos los usuarios de esta planta, el tipo de circulación vertical se repite en todos los pisos por medio de escaleras, rampas y ascensores facilitando la circulación de todos los pisos en este piso se tiene contacto directo con la azotea donde ese encuentran instalados los diferentes equipos tecnológicos para ondas y señales de la facultad.



Perspectiva 1 de la FCOM.



Perspectiva 2 de la FCOM.



Perspectiva 3 de la FCOM.

ANALISIS FORMAL

El edificio presenta una forma rectangular, dando un orden fragmentado junto con las avenidas paralelas a sus costados. Hay ritmo en los cinco volúmenes de la parte superior del edificio que lo recorren de norte a sur. La diferencia de las plantas determina la propia organización del edificio: el acceso principal se realiza desde la avenida de Américo Vespucio, desde la cual el volumen real del edificio resulta difícilmente perceptible debido a la existencia de una pantalla de arbolado que le ofrece aislamiento a éste.

Las fachadas de estos cinco volúmenes hacia la venida varían por lamas horizontales hacia el oeste en las plantas tercera y cuarta



Volumen de la facultad de comunicación



Entrada principal

La única unión hacia el espacio público es la creación de un porche en la planta baja de grandes dimensiones (dos plantas de altura), en el que se evidencia el orden sencillo de la estructura de pilares y vigas prefabricadas de hormigón armado, que conforma todo el edificio.



Fachada de la Fcom



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARÍAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:





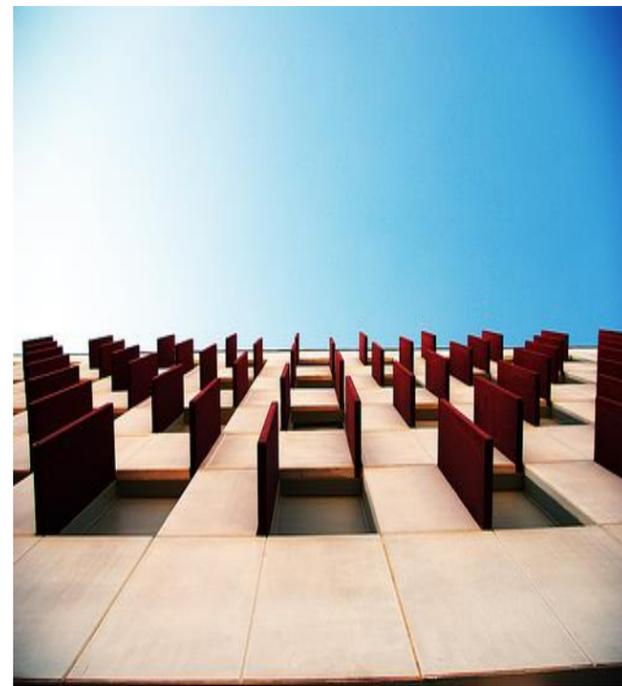
Elementos rojos de las ventanas de la fachada

El edificio se basa de una forma rectangular elevada en 5 plantas o niveles, es de concreto armado y en lagunas de sus paredes tiene recubrimientos de ladrillo rojo. Estructuralmente el edificio es simétrico posee una buena modulación y presenta diversos volúmenes en sus últimas plantas.

Uno de los rasgos más significativos del edificio y que ayudan que se distinga de los demás dentro de la universidad son los elementos rojos colocados en las ventanas de la parte posterior del edificio, estos elementos se colocaron con el fin de impedir la luz solar sin embargo son unos de los rasgos más llamativos del edificio dentro de la universidad de Sevilla además por su singularidad es conocido como el edificio rojo.

Está cimentado bajo una losa, este tipo de cimentación se aplicó debido a la fuerza portante del suelo dentro de la universidad, además sus columnas principales miden 0.82 metros x 0.82 metros son las columnas principales que distribuyen las cargas de todo el edificio.

En su composición presenta repetición de volúmenes simples como el rectángulo y el cubo, el edificio trato de mantener en todas sus plantas una circulación vertical.



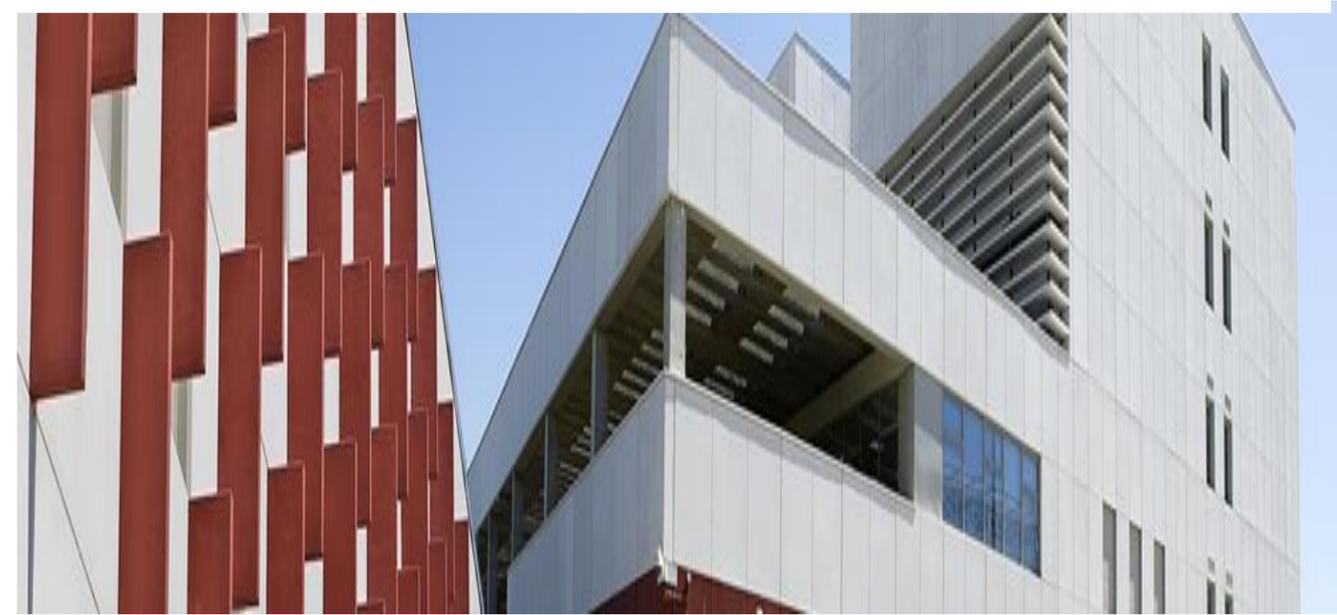
Vista de gusana de los elementos rojos



Perspectiva desde la avenida

Una de las principales características de este edificio es su arquitectura ya que ha sido catalogado con un edificio racionalista, pero también con rasgos puristas, predominio de la línea recta, el cubo y el rectángulo dentro de la distribución espacial de los diferentes niveles que la componen.

El ritmo y la repetición son parte de la caracterización del mismo, posee espacio de primer plano y volúmenes superpuesto que sirven de elementos jerárquicos del mismo volumen en sí, predomina los espacios cerrados.



Collage de los elementos más representativos de la facultad.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
MODELOS ANÁLOGOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ

	AÑO: 2017
	ESCALA:





CAPÍTULO II



-DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARRERA

X. Capítulo II- Diagnóstico de la situación actual de la carrera de Comunicación para el Desarrollo

10.1. Análisis de la distribución de las aulas de la carrera de Comunicación para el Desarrollo

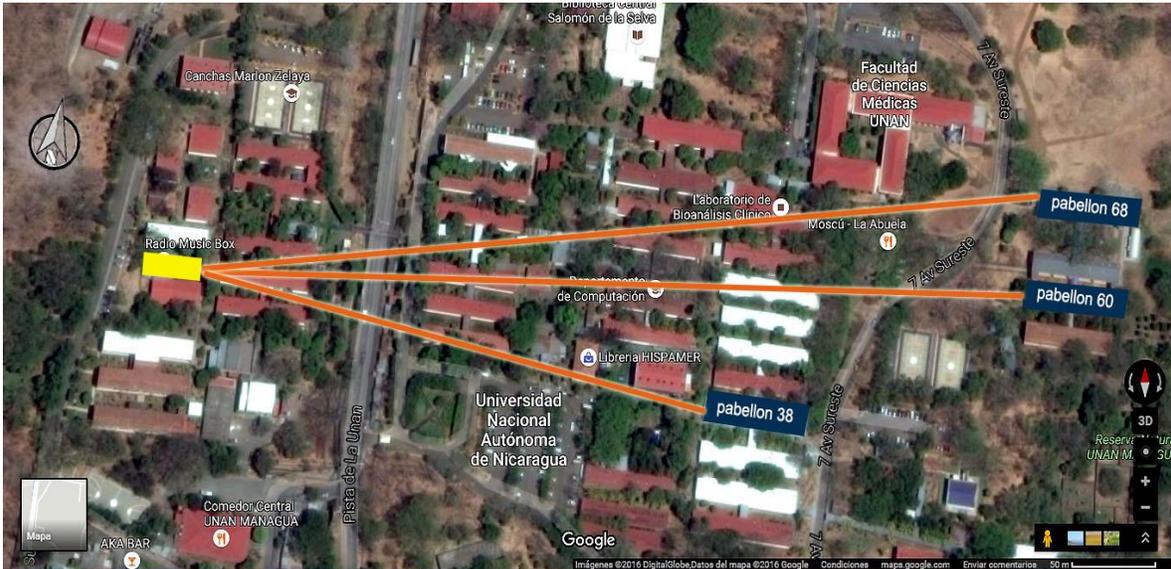


Imagen N° 19. Área de los pabellones y la radio fuente google earth.

Según el análisis realizado la carrera comunicación para el desarrollo presenta problemas de distribución por razones administrativas de la misma universidad. El pabellon 62 se encuentran el primer año, en el pabellon 68 se encuentra segundo, tercer año y el quinto año de Filología y Comunicación y en el pabellon 38 cuarto año (Basados en la distribución asignada en el II semestre de 2016).(Ver imagen n°19).

Como se puede observar en la imagen el departamento y la radio de la carrea se encuentra a una distancia considerable aproximadamente 528 mts de distancia²⁷ con respecto al pabellon 68 que seria el pabellon mas largo, para los alumnos de esta carrera en los ultimos años se han realizado cambios radicales con respectos a su pabellón que por lo general siempre fue el pabellon 62 para el turno de la mañana y la tarde.

²⁷ distancia obtenida con google earth

Este dispersión se debe razones administrativas que afectan a los alumnos en factor tiempo a la hora del cambio de clases, de igual manera el factor distancia que tienen que recorrer para llegar al departamento o a la radio es considerable .

10.2. Diagnóstico del Departamento



Imagen N° 20. Departamento. Fuente propia.

El departamento de comunicación para el desarrollo se encuentra ubicado en el pabellón 19 de la UNAN Managua. (Ver imagen n°20).

Históricamente siempre se ha ubicado en este lugar, anteriormente albergaba el espacio para la carrera de filología y comunicación y ahora para la carrera de comunicación para el desarrollo.

En los últimos años se han realizado diversos trabajos con el fin de mejorar las condiciones de los docentes y crear un mejor ambiente de trabajo. Se han implementado mejoras dentro de la infraestructura sin embargo estas no satisfacen las necesidades de los docentes que laboran en este lugar.

10.2.1. Problemáticas del departamento

Al igual que la radio una de las principales problemáticas que presenta el departamento es su ubicación con respecto a las aulas de clase, existe una gran distancia con respecto al lugar como mencionamos anteriormente lo que perjudica a nivel funcional la relación del alumno con su departamento.

Otra de las problemáticas es la inundación, puesto que cuando llueve en este lugar presenta grandes afectaciones debido al desnivel de terreno donde se encuentra ubicado. Y esto ha provocado pérdidas y daños a mobiliarios, papelería y equipos del departamento. (Ver imagen n°21).



Imagen N° 21. Afectación por lluvia departamento de comunicación.

10.2.2. *Planta arquitectónica del Departamento de Comunicación para el Desarrollo.*

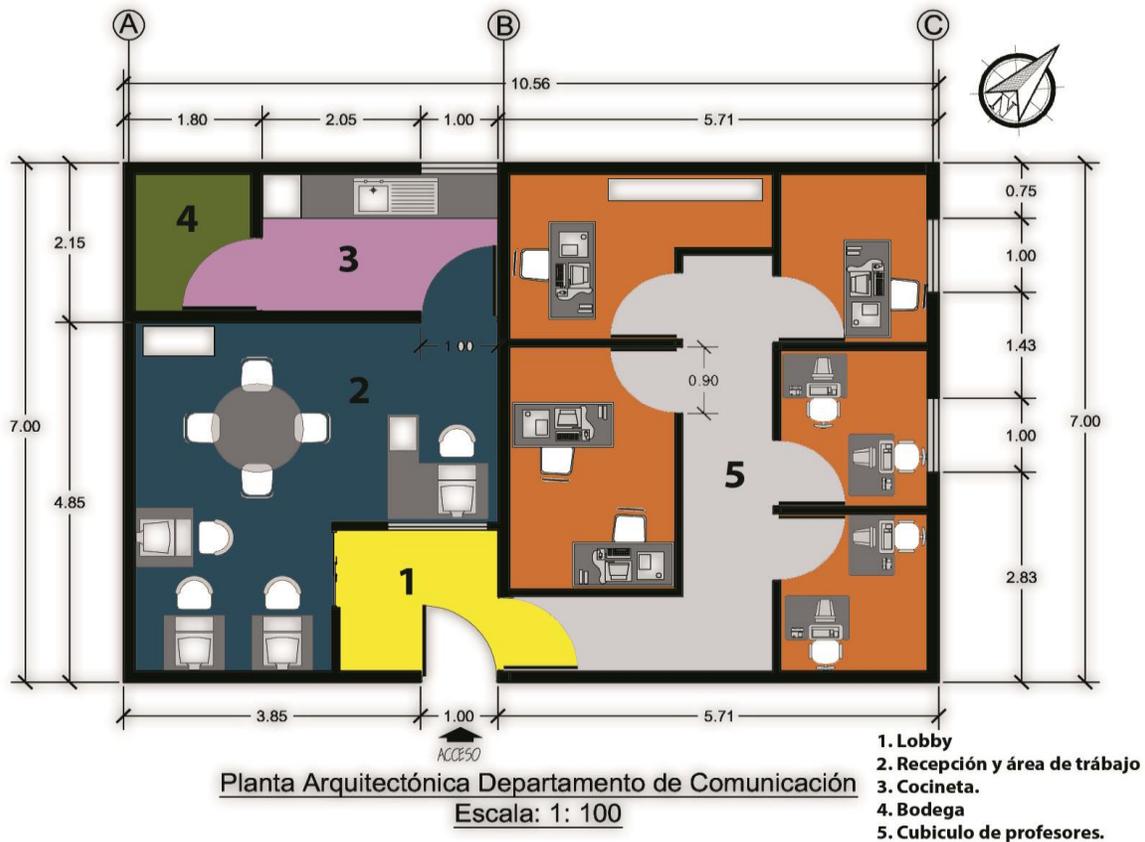


Imagen N° 22. Planta Arquitectónica del Departamento. Fuente

En la planta podemos observar la distribución de los ambientes que posee el Departamento de Comunicación para el Desarrollo. El espacio es pequeño por lo que dificulta la circulación.

Además, se puede notar que los cubículos de los profesores son reducidos y otros se ubican en un espacio donde solamente alcanza un escritorio, es decir no tienen privacidad, no poseen ventilación e iluminación natural. Aunque se han realizado trabajos para mejorar las condiciones del departamento existe una necesidad de mejorar las condiciones y crearles nuevos espacios donde los maestros y personal que labora dentro del departamento puedan desarrollar sus funciones en un ambiente agradable y funcional.

10.2.3. *Análisis del espacio*

En la imagen n° 23 podemos observar fotografías de las diferentes áreas del departamento donde se puede apreciar de una mejor manera lo antes mencionado.

El departamento de comunicación cuenta con ocho profesores de planta que laboran para los dos turnos matutino y vespertino, también se encuentra ubicada la oficina del coordinador en la misma área de los cubículos. El departamento no posee una sala de profesores simplemente una mesa donde se realizan las reuniones, pero también ésta es utilizada como comedor. Presenta una pequeña cocineta en la parte posterior de la recepción y una pequeña bodega sin ninguna función.

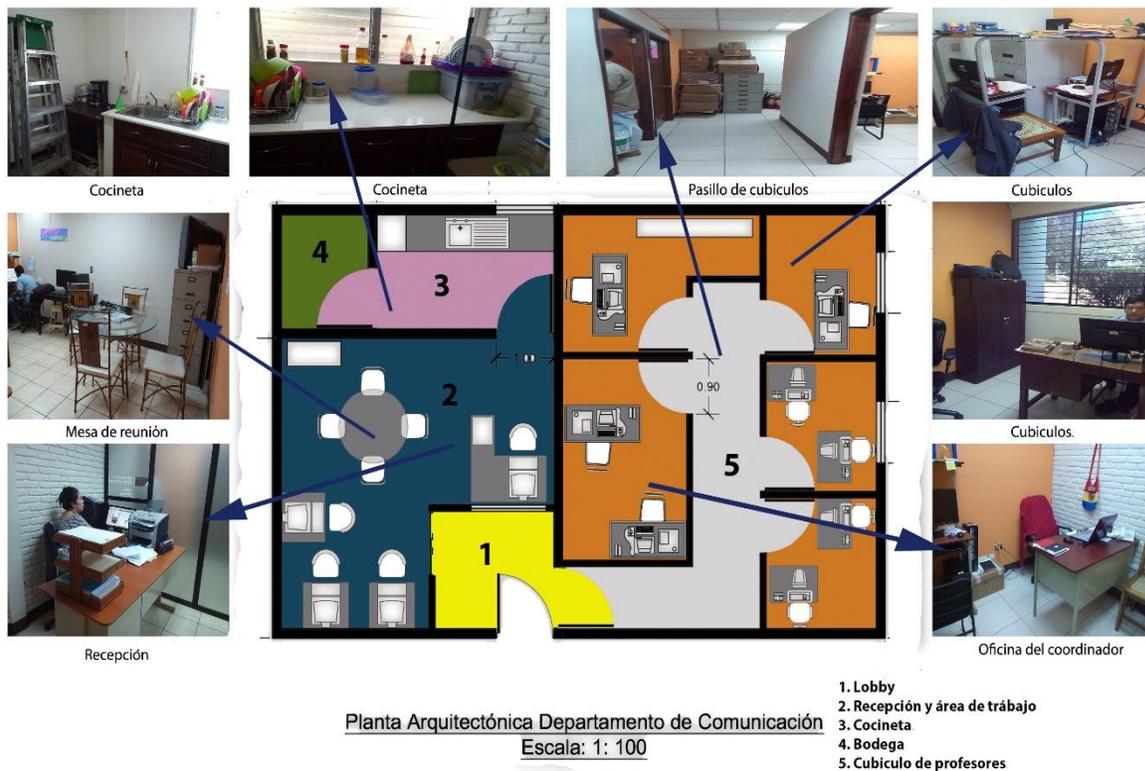


Imagen N° 23. Planta arquitectónica del espacio del departamento de comunicación. Fuente propia

El perímetro del departamento está construido con el sistema típico de las aulas viejas de la universidad (ladrillo rojo) en su interior presenta divisiones de acrílico y gypsum para los cubículos de los docentes.

10.3. *Diagnóstico de la Radio Music Box Unan Managua*

Se tomará como antecedente la radio music box de la Unan Managua para un análisis y de esta forma conocer su función, distribución y labor tan importante que cumple dentro de la carrera comunicación para el desarrollo.

Para ello se realizó un levantamiento arquitectónico que mediante un plano analizaremos los diferentes aspectos antes mencionados.



Imagen N°24 Localización de la radio Music Box. Fuente propia

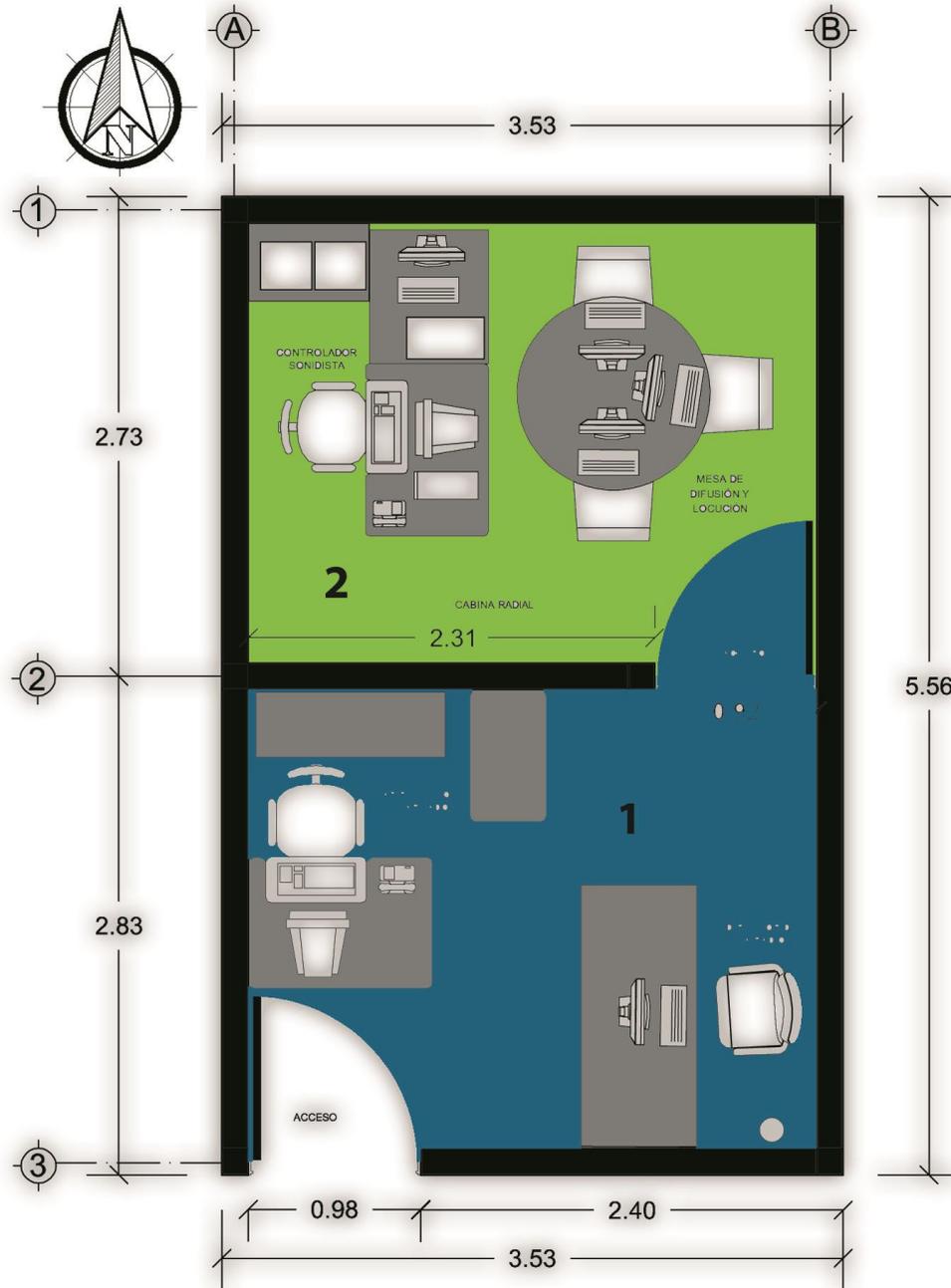
10.3.1. *Localización*

La radio Music Box se encuentra localizada en el distrito 3 de la ciudad managua, pertenece a la universidad nacional autonoma de nicaragua Unan-Managua.(RURD) pabellon 19.(Ver imagen n° 24).

Sus limites son:

- Al norte: pabellon 21
- Al sur: el gimnasio de la universidad
- Al este: el pabellon 5
- Al oeste : con el cerro morocon.

10.3.2. *Planta arquitectónica de la radio Music Box*



PLANTA ARQUITECTÓNICA MUSIC BOX RADIO UNAN.
ESCALA : 1.100

- 1.Recepción
- 2. Controlista y Área de locución.

Como se puede observar en la planta arquitectónica la radio actual posee 19.63 m² de construcción donde se encuentran los diferentes ambientes:

- Acceso
- Oficina del asistente
- Oficina del director de la radio
- Archivo
- Mesa de locución para tres personas
- Área de control del sonidista.

En la elevación podemos observar que el sistema constructivo es de mampostería de ladrillo, este sistema era típico de los pabellones antiguos de los años 80 que aún prevalecen en la universidad. El espacio ha sido acondicionado de manera que se transformó una bodega a lo que ahora es la radio music box de la unan Managua. (Ver imagen n°25).

Según el análisis de la planta arquitectónica podemos observar que el flujo en la circulación es bastante limitado por la falta de espacio que poseen,

además es necesario resaltar que la radio carece de equipos o tecnologías y cabe destacar que cuando logren poseerlas necesitaría un área más grande.

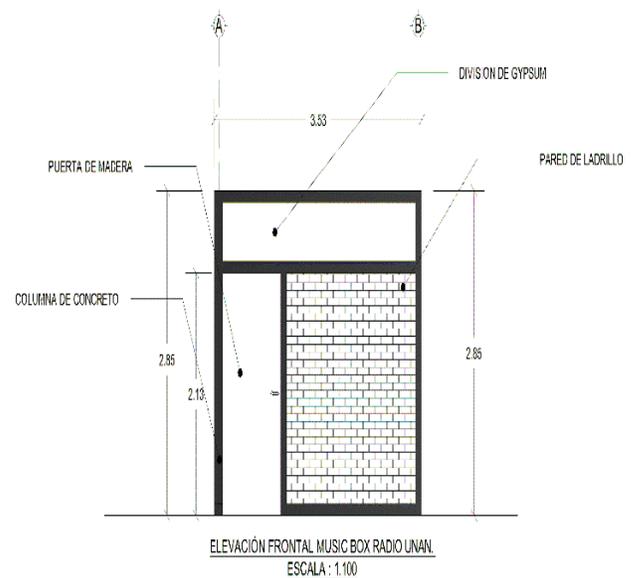


Imagen N°25. Elevación Frontal Music Box.
Fuente propia



Imagen N° 26. Radio y Departamento de Comunicación. Fuente propia.

No existe una división de áreas por funciones dentro del espacio, esto limita al usuario en el desempeño de sus actividades profesionales.

Otra situación, la cual fue comentada por alumnos es que cuando llueve demasiado, el agua desborda del cerro y la radio se inunda, esto ha provocado serias afectaciones a las instalaciones. (Ver imagen n°26)

Los equipos de la radio, muebles e incluso documentos se encuentran en riesgo ante esta problemática de fenómeno natural.

Como se observa en la imagen, el agua logra entrar por filtración, inunda más o menos de 10 a 15 cm, y si la lluvia no para, obviamente el nivel del agua ascenderá. (Ver imagen n°27).

Por lo tanto consideramos que estas condiciones no son aptas, mucho menos



Imagen N° 27. Afectación por la lluvia. Fuente propia.

agradables para los estudiantes y los que se mantienen en este espacio.

Toda ésta agua baja por la marcada pendiente que genera el cerro mokorón y este espacio al estar a escasos metros de él sufre esta seria afectación.

observamos que el mobiliario no optimiza el espacio, haciendo que los usuarios se sientan encerrados y los equipos asignados no compiten con las nuevas tecnologías, esto los limita a desempeñarse y familiarizarse con las tecnologías del campo laboral, y a verse minimizados con los estudiantes de otras universidades que poseen un espacio de radio, cabe destacar que a pesar de los equipos el personal y los mismos estudiantes se las ingenian para desarrollar las actividades necesarias durante la programación, pero si se tuvieran mejores equipos ayudarían a desarrollar la producción radiofónica y locución de mayor calidad.



Imagen N° 28. Espacio de la radio Music Box. Fuente propia

10.3.3. *Análisis del entorno*

En la siguiente imagen podemos observar parte del entorno que rodea a la radio music box y al departamento de comunicación para el desarrollo, como se puede observar se encuentra en una posición alejada de acuerdo a la ubicación de los pabellones donde los alumnos reciben clase.

Aparte de estar relegada, la radio no se encuentra visible, puesto que está ubicado en la esquina del pabellón 19, la mayoría de los estudiantes de la universidad ni siquiera saben que existe. (Ver imagen n°29).

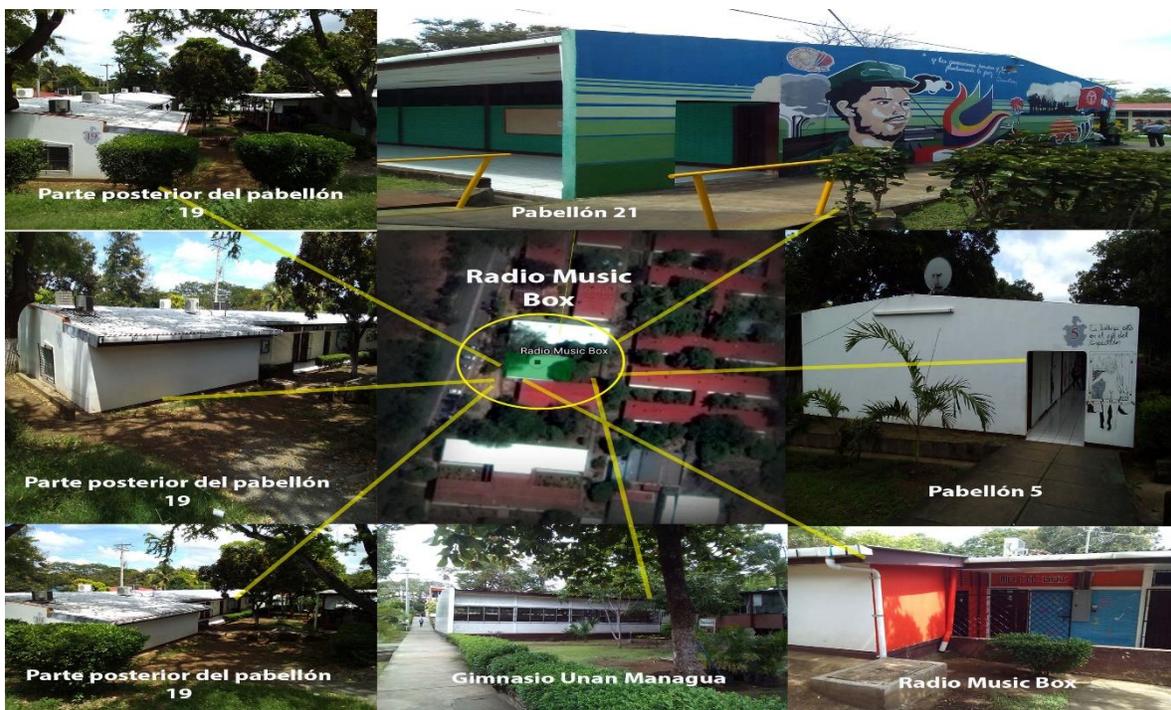


Imagen N° 29. Entorno de la radio music box. Fuente propia.

Al estar rodeada por edificios como el gimnasio y el pabellón 21 hacen que minimice la visibilidad e importancia de este espacio para la carrera, por otro lado en la parte posterior se encuentra un estacionamiento y el cerro Mokorón lo que tampoco ayuda ya que podemos decir que ésta es un área poco transitable libre de circulación de estudiantes y docentes de la universidad.



CAPÍTULO III



- Análisis de sitio**
- Propuesta arquitectónica**

XI. Capítulo III- Análisis de sitio

Para la realización de esta propuesta se realiza previamente un análisis de sitio²⁸ con datos reales y actuales, con los que se pretende conocer las características fundamentales del terreno que proponemos en cierto sector delimitado, así como también las ventajas y desventajas que este podría presentar. De esta manera se respetará el medio natural teniendo en cuenta los recursos que rodean al sitio por lo tanto, su uso debe ser racional y limitado.

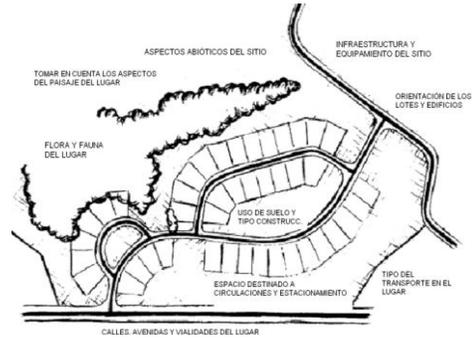


Imagen N° 28. Análisis de sitio. Fuente propia

11.1. Ubicación

El sitio propuesto se encuentra ubicado en la República de Nicaragua, en la ciudad de Managua y departamento del mismo nombre, en el distrito III de la ciudad. El área destinada como propuesta se encuentra en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua.

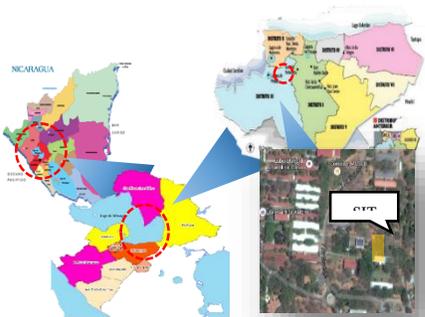


Imagen N° 29. Localización. Fuente propia.

El distrito III se localiza en el extremo suroeste de la ciudad, limitando al norte con el distrito II, al sur con el municipio del cruceiro, al este con el distrito I, al noroeste con el municipio de Ciudad Sandino y al suroeste con el municipio de villa el Carmen. (Ver imagen n°29).

Tiene una extensión de 74m², que equivale al 28% de la extensión del municipio, siendo el distrito con mayor extensión territorial. Sus límites serían:

- Ala norte con el pabellón 60.
- Al sur con el pabellón 58.
- Al este con el estacionamiento de la universidad y las canchas del Polisal.
- Al oeste micro bosque.

²⁸ Análisis de sitio: Estudio previo a la realización de una propuesta de anteproyecto, tomando en cuenta criterios de diseño, topografía, tipos de suelo, hidrografía, vegetación, usos de suelo etc.

11.2. *Delimitación del sitio*



Imagen N° 30. Delimitación del terreno. Fuente google earth.

En la imagen se puede observar la delimitación del sitio en el recinto universitario Rubén Diario. El sitio se encuentra entre los pabellones 58 y 60 de la Unan Managua, también se encuentran aledaños al sitio las canchas del polisal y el nuevo edificio de la Facultad de Humanidades CEDIHUM.

11.3. Justificación del sitio

Para poder seleccionar el sitio se tomaron en cuenta diversos factores entre los principales podemos mencionar:

- Según nuestro instrumento aplicado los estudiantes de Comunicación para el Desarrollo propusieron el lugar por su cercanía, además tomaron como referencia un nuevo edificio dentro del recinto perteneciente a la facultad de humanidades el CEDIHUM ubicado en el sitio. (Ver gráfico 1).

¿En qué espacio de la universidad te gustaría que se ubicara el edificio de comunicación para el desarrollo?

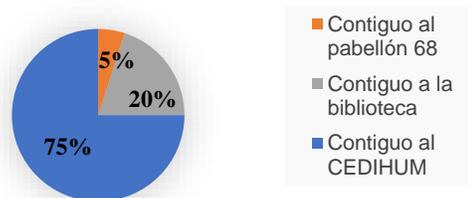


Gráfico 1. Respuesta de estudiantes

- El sitio presenta las condiciones ideales por la cercanía de instalación de los servicios básicos e infraestructura.
- Existe una buena accesibilidad al sitio.(peatonal y vehicular)
- El terreno se encuentra integrado al área de pabellones del recinto universitario.
- Tomando en cuenta el plan maestro propuesto en el año 2012 el sitio se encuentra como un área libre y es valorado para la extensión de pabellones.
- Las vistas que ofrece el sitio a las canchas es ideal para la proyección de una radio en la cual se pueda narrar algún evento o juego deportivo.
- El sitio presenta en su entorno un ambiente paisajístico que se puede explotar a nivel de prácticas fotográficas para fomentar el fotoperiodismo.
- Actualmente no pasa ninguna falla por el terreno en estudio.

Por todas estas razones se seleccionó el sitio contiguo al CEDIHUM además las múltiples ventajas que posee nos ayudaran en la realización de nuestro proyecto.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

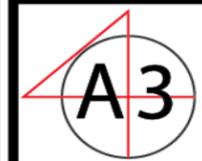
CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLAN MAESTRO

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



"PROPUESTA DE PLAN MAESTRO PARA EL DESARROLLO FÍSICO DEL RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO DE LA UNAN - MANAGUA DURANTE EL PERIODO 2012 - 2032"

ORDEN, PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

1. ACCESO 1
2. ACCESO 2
3. ADMINISTRACIÓN CENTRAL
4. EDIFICIO DE ECONOMÍA
5. EDIFICIO DE CIENCIAS PURAS
6. EDIFICIO DE EDUCACIÓN E IDIOMAS
7. EDIFICIO DE HUMANIDADES
8. EDIFICIO FACULTAD DE MEDICINA
9. EDIFICIO INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
10. EDIFICIO DE MAESTRÍAS Y TÉCNICOS
11. COMIDAS RÁPIDAS
12. EDIFICIO DE LABORATORIOS
13. EDIFICIO DE INVESTIGACIÓN
14. COMEDOR UNAN MANAGUA
15. EDIFICIOS DE BIENESTAR BECADOS INTERNOS
16. ÁREA DE EXPANSIÓN
17. EDIFICIO DE SERVICIO
18. AUDITORIOS

PLAN MAESTRO-UNAN MANAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO 2012-2032
SIN ESCALA

Plan Maestro UNAN MANAGUA.

Para la realización de nuestro anteproyecto arquitectónico se tomó en cuenta la propuesta del plan maestro elaborada en el año 2012 por los arquitectos ANA BELÉN TÓRREZ Y BERMAN NEFTALÍ LÓPEZ para la universidad nacional autónoma de Nicaragua UNAN Managua. Según la organización propuesta en este trabajo nuestro sitio se encuentra en un área de expansión de pabellones por lo cual nuestra propuesta se adaptaría perfectamente a lo que sería este plan maestro considerando que la elaboración de nuestro proyecto no alteraría la organización del plan para la universidad.

El Centro de Difusión de las Humanidades (CEDIHUM) es uno de los edificios más nuevos creados en las cercanías del sitio por lo que este edificio se integraría perfectamente con lo que sería nuestra propuesta arquitectónica ya que este fue creado directamente para los estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias Jurídicas, Facultad a la cual pertenece Comunicación para el Desarrollo carrera a la que se está dirigido este proyecto.



Imagen actual del CEDIHUM.

11.4. **Análisis del entorno.**

11.4.1. *Infraestructura*

Espacios públicos: Entre los espacios públicos están los espacios abiertos y cerrados:

Espacios abiertos: Cercanas al sitio están las canchas de futbol al lado noroeste, las cuales se consideran como espacios abiertos. (Ver imagen n°31). Espacios



Imagen N° 31. Canchas multiuso. Fuente

cerrados: Al costado sur del sitio se encuentra el edificio CEDIHUM como un espacio cerrado.



Imagen N° 32. Cedihum y facultad de medicina. Fuente propia.

Al noroeste se encuentra el edificio de la facultad de medicina definido como un espacio cerrado, al igual que el edificio del Polisal ubicado al costado sur. (Ver imagen n°32).

Los pabellones, se puede decir que toda la universidad lleva un patrón en cuanto a sus pabellones, ya que todos tienen la misma volumetría rectangular, unos

varían en sus niveles ya que son de dos plantas y algunos solamente de una.(Ver imagen n°33).



Imagen N° 33.vista panorámica pabellón 60. Fuente propia.

11.4.2. *Servicios básicos*

Agua Potable: se cuenta con el servicio de agua potable, también existe un tanque de almacenamiento en el cerro Mokorón con una capacidad de 5.000 galones de agua que da abastecimiento a toda la universidad.

Energía eléctrica: en la universidad se pueden observar equipos de energía eléctrica como los postes, medidores, cajas de registro, etc.

Internet: en los pabellones a la vista de las personas se encuentran las cajas de visita de tendido de fibra óptica, para un sistema de fluido internet para los estudiantes y trabajadores.

11.4.3. *Sistema de drenaje pluvial*



Imagen N° 34. Ilustración Servicios básicos. Fuente propia.

En todas las áreas de la UNAN, se encuentran sistemas de drenaje pluvial, ya sean propias del sitio o provenientes del cerro Mokorón. Presenta canales, y ciertas estructuras de concreto armado in situ y concreto prefabricado para las alcantarillas en ciertos lugares. (Ver imagen n°34).

11.4.4. *Mobiliario Urbano*

Son el conjunto de objetos y piezas de equipamiento instalados en la vía pública, esto para varios propósitos. En este caso el mobiliario colocado en las instalaciones de la universidad podemos mencionar: bancas, basureras, andenes, paradas de buses, gimnasio al aire libre, etc. (Ver imagen n°35).



Imagen N° 35. Ilustración Mobiliario unan. Fuente propia.

En las cercanías del sitio se encuentran bancas y basureras en sus alrededores sin embargo hay mucha demanda de este tipo de mobiliarios por lo que en la propuesta se implementaría la creación de bancas de estudio para los usuarios de nuestro edificio, de igual manera la implementación de basureras en estas áreas para complementar el mobiliario del recinto considerando las nuevas formas implementadas en la universidad en los últimos años.

También se implementara el diseño de andenes que conecten con los pabellones aledaños de tal forma que exista unidad entre los espacios aledaños como pabellones, áreas verdes, andenes, y estacionamientos.

Nuestra propuesta de mobiliario se realizara en base a lo existente tratando de respetar el concepto de diseño aplicado al mobiliario urbano del recinto universitario.

11.4.5. *Accesibilidad y vialidad*

En lo que se refiere a la vialidad el sitio, en los alrededores de la universidad existen tres vías, de las cuales la más importante es:

- La vía de norte a sur proveniente de la rotonda universitaria, ya que por ésta pasan cuatro rutas. Esta vía hace una división de la UNAN, donde la única conexión que hay es a través de un puente peatonal.
- La segunda vía, es la que viene desde la pista sub-urbana y pasa por el acceso principal vehicular de la UNAN. Por esta vía no transcurre el transporte urbano colectivo, lo que significa que es menor flujo vehicular.
- La tercera vía, es la que viene de la rotonda universitaria, yendo al costado sur de la universidad pasando por el edificio del polisal hacia el club terraza. (Ver plano de vialidad y transporte)

En cuanto al transporte, en el sitio de estudio se encuentran el selectivo, colectivo y particular, prevaleciendo el transporte colectivo, debido a la gran cantidad de estudiantes que usan a diario este medio de transporte, refiriéndose a las rutas en específico que recorren las vías están las siguientes: 106, 111, 117 y 168.

Las rutas 111 y 168 pasan toda la pista de la UNAN, haciendo un retorno alrededor de la colonia Miguel Bonilla y continuando con su recorrido, y las rutas 106 y 117 viniendo de la pista de la UNAN, siguen su recorrido en la curva a la izquierda que lleva hacia el acceso del polisal, pasando alrededor de la universidad.

Además del transporte urbano colectivo, la universidad cuenta con medios de transporte colectivos para el personal administrativo y de servicio, el cual hace cierto recorrido para recoger a los trabajadores por la mañana y llevarlos a sus hogares en horas de salida también.

El transporte selectivo (taxi) es bastante frecuente en esta zona principalmente en las horas picos, cuando los docentes, trabajadores o incluso estudiantes se dirigen a sus hogares.



Imagen N° 36. Acceso sur Unan Managua. Fuente propia.

Los usuarios del transporte particular son principalmente docentes, trabajadores y por ultimo estudiantes, utilizando autos, camionetas y motocicletas, las que se dejan estacionados en los parqueos de la universidad con seguridad.

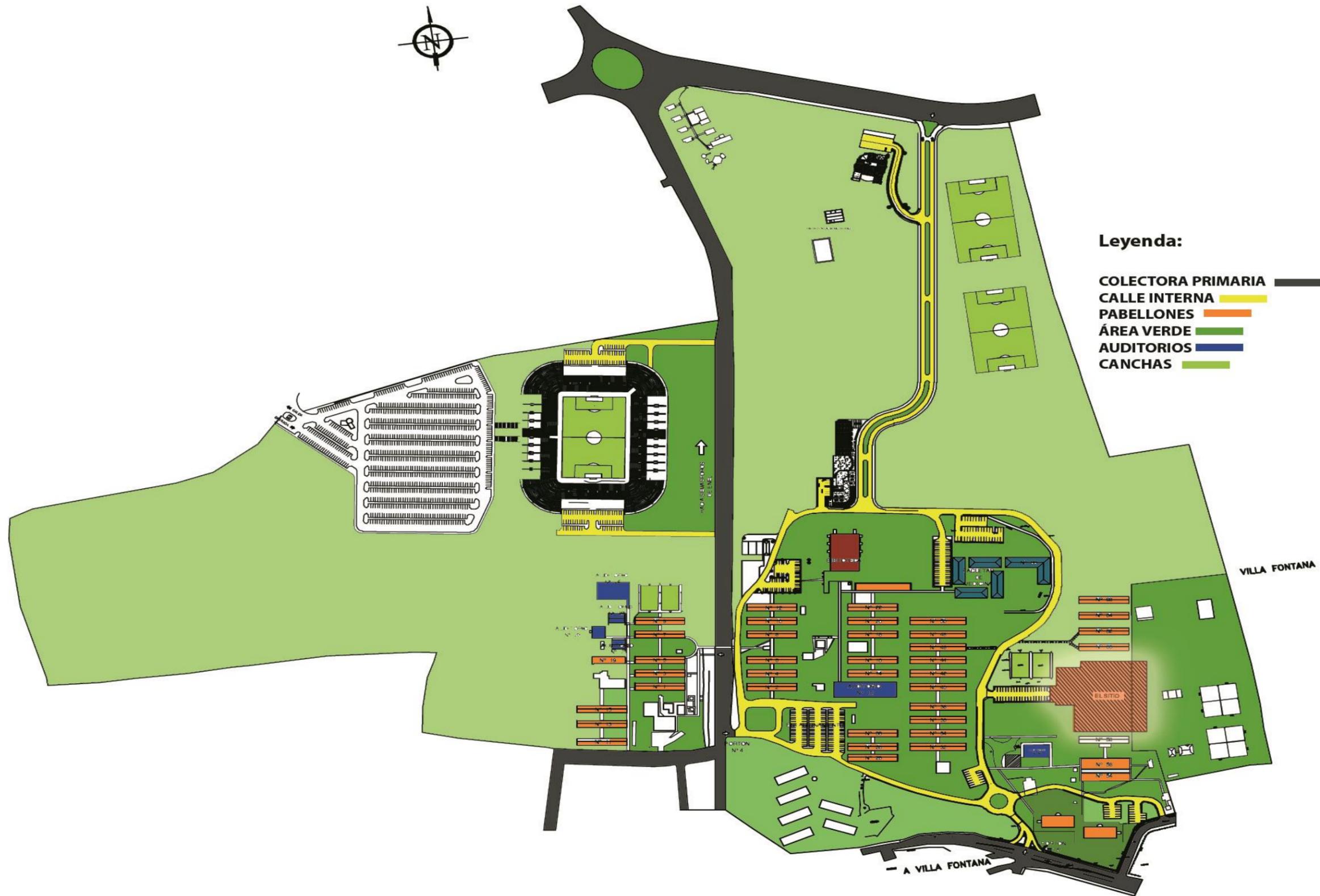
En la imagen n°36 se muestra el acceso utilizados por los estudiantes y es el principal acceso para los estudiantes de comunicación para el desarrollo por la cercanía con sus pabellones de clase.

El acceso se encuentra en buen estado, la mayoría de las calles principales de la universidad se encuentran revestidas de asfalto y los estacionamientos de adoquín en su mayoría. La vía funciona como un recolector primario dentro de la universidad según la distribución que tiene.



Imagen N° 37. Autoestacionados en el sitio. Fuente propia.

En el sitio se encuentra un estacionamiento en condiciones regulares por falta de mantenimiento además por la excesiva demanda de este mismo ya se han tomado en varias ocasiones el predio cercano al estacionamiento existente dañando poco a poco esta área y creando uno de los tanto estacionamientos provisionales debido al incremento del parque vehicular de la universidad. (Ver imagen n°37)



Leyenda:

- COLECTORA PRIMARIA
- CALLE INTERNA
- PABELLONES
- ÁREA VERDE
- AUDITORIOS
- CANCHAS



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA:
ARQUITECTURA**

**CONTENIDO:
VIALIDAD**

**TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES**

**TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA**

**ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ**



AÑO: 2017

ESCALA:



11.5. Análisis físico- natural

Temperatura media anual²⁹

Se caracteriza por temperaturas altas todo el año. Las temperaturas medias anuales oscilan desde los 27° C a 38° C. características también del clima tropical de sabana. Presenta variaciones relativamente pequeñas, mientras que los valores extremos diarios varían considerablemente.

Existe una clara diferencia entre los regímenes térmicos de las zonas costeras (atlántico y pacífico), las que representan un comportamiento uniforme todo el año, pero muy diferente entre sí.

11.5.1. Precipitaciones

Las precipitaciones en Nicaragua varían de menos de 800 mm en las zonas más secas del país a 5000 y más en las zonas húmedas.

Estas precipitaciones pueden registrarse en cualquier mes del año, pero la mayor cantidad cae en mayo y noviembre. En la región del pacífico existen dos estaciones bien marcadas; la lluviosa, esta se extiende desde el mes de mayo hasta octubre y la estación seca de noviembre a abril. (Ver imagen n°38).

Específicamente de la región del pacífico las precipitaciones anuales varían de 1000 mm a 2000 mm. En la mitad del periodo lluvioso (julio – agosto), se observa un mínimo estival conocido como canícula. Se muestra un porcentaje de lluvia invernal entre el 5% y 10.2% respecto al total anual.

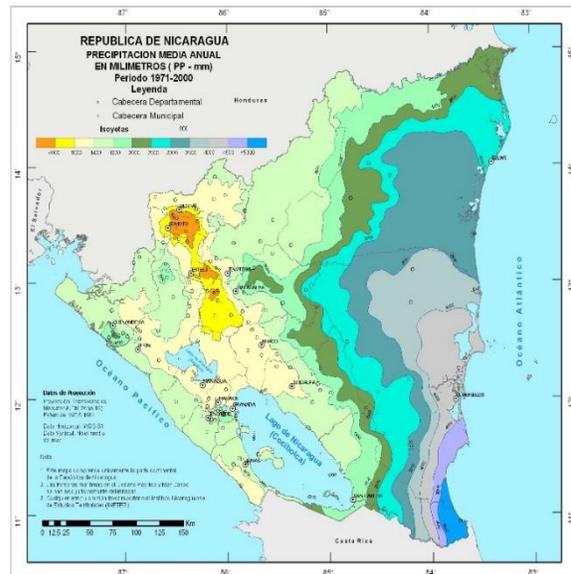


Imagen N° 38. Clasificación de clima. Fuente INETER.

²⁹ Temperatura media anual: Es la suma de las temperaturas medias mensuales entre el número de meses del año.

11.5.2. Humedad Relativa³⁰

En el territorio nacional la humedad relativa presenta valores que oscilan entre el 63% en la parte este del lago Xolotlán y 90% en san Juan de Nicaragua, en el extremo sureste en la región autónoma del atlántico sur, que es una zona de alta pluviosidad, donde se presentan los mayores acumulados de precipitación anual del país. (Ver imagen n°39)

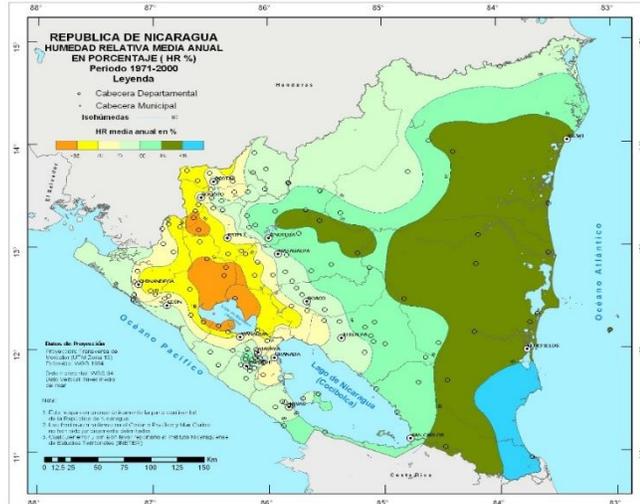


Imagen N°39 Mapa de Humedad. Fuente INETER.

En la región del pacifico, la zona costera de la zona occidental y central de la región están delimitadas por la isolínea³¹ de humedad relativa de 78%, al sur de la región esta incrementa alcanzando el 83%. Hacia el interior de la parte central de la región, la humedad relativa disminuye formando un núcleo de humedad de 63% que bordea el centro y norte del lago xolotlán. También se observa un núcleo de máxima humedad relativa del aire de hasta 80% en la meseta de los pueblos.

La humedad relativa está claramente definida por los regímenes de radiación solar, el viento, precipitación y la temperatura del aire de la zona, por lo tanto, es lógico que la región del pacifico al ser la más seca y cálida, presente los valores mínimos anuales de humedad relativa, estos oscilan entre 64% y 70% como máximo.

ESTACIÓN: UNAN – MANAGUA(RURD)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Med.	69.1	66.8	64.3	62.6	71.0	80.0	79.5	80.1	82.6	82.2	77.6	73.3
Max.	80.1	77.1	73.1	71.9	86.6	92.3	87.9	87.8	91.1	91.4	85.2	80.9
Mín.	60.4	56.4	52.1	50.6	59.8	70.0	71.1	71.7	70.5	66.5	67.3	64.6

Tabla N°1. Estaciones. Fuente INETER.

³⁰ Humedad relativa: Es la relación entre la cantidad de vapor de agua que se encuentra en una masa de aire en un momento determinado a una temperatura determinada.

³¹ Isolínea: En mapas: son líneas, rectas o curvas de nivel, que describen la intersección de una superficie real o hipotética con uno o más planos horizontales.

11.5.3. Asoleamiento y vientos

Se considera que, en el período de febrero a comienzos de marzo, es donde se conservan los valores máximos mensuales de radiación solar y también en el bimestre de julio y agosto. El máximo de radiación anual ocurre a finales de la estación seca, y el mínimo de radiación ocurre en el equinoccio de otoño³².

Los vientos que predominan la mayor parte del año en Nicaragua son los vientos alisios, provenientes de los anticiclones subtropicales de las Azores y Bermudas. Estos son constantes y de poca variabilidad, tienen la particularidad de arrastrar masas de aire húmedo del mar caribe hacia el interior de Nicaragua (dirección de noroeste a suroeste), con una velocidad media de hasta 22 k/h. (Ver plano aseamiento y vientos.)



Imagen N° 40. Asoleamiento y ventilación. Fuente propia.

³² Equinoccio de otoño: Momento en el que el sol forma un eje perpendicular con el ecuador y en el que la duración del día es igual a la de la noche en toda la tierra entre las fechas 22 y 23 de septiembre en el hemisferio norte.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ASOLEAMIENTO

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



ARQUITECTURA

11.5.4. *Uso de suelo*³³

Esta área está clasificada como zona de equipamiento institucional especializado(EI-E), a este le corresponden las áreas destinadas para actividades relacionadas con la salud, educación e instituciones a nivel de ciudad y las parcelas deben tener un área mínima de 10.000 m². Los usos que predominan en la zona son universidades, hospitales, escuelas técnicas, librerías, y laboratorios clínicos entre otros.

Los usos de suelo en los alrededores son: zona de vivienda de densidad alta (V-1), Zona de vivienda de velocidad media (V-2), y zona de vivienda de densidad baja (V-3).

Uso de suelo actual.

El uso de suelo del sitio a nivel institucional es considerado un área verde, sin embargo el crecimiento en el parque vehicular de la universidad y específicamente en el sector ha ocasionado que el área verde del lugar se vea afectada porque se ha ocupado como estacionamiento cuando no hay suficientes plazas en el parqueo existente. (Ver imagen n°41 y 42).

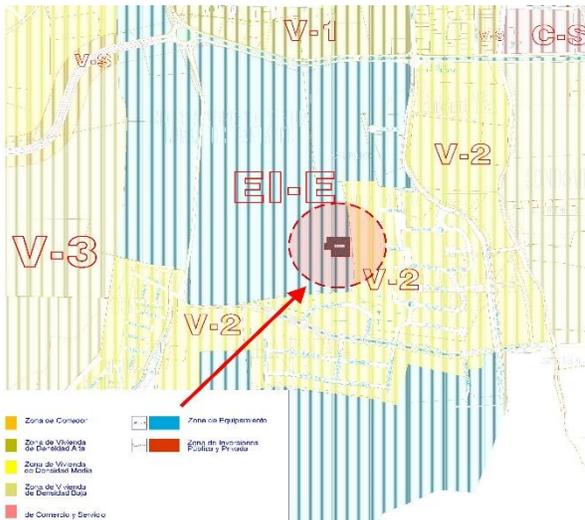


Imagen N° 41. Uso de suelo. Fuente propia.



Imagen N° 42. Estacionamiento en el sitio. Fuente propia.

³³ Uso de suelo: Son los diferentes modos de utilización que se hacen o se deben hacer de un terreno para los servicios o funciones urbanas y urbanas regionales.

Con la creación del edificio más reciente en el lugar (CEDIHUM) ha aumentado la demanda de parqueo por lo que logramos identificar la necesidad de crear un estacionamiento en nuestra propuesta que ayude con esta necesidad en el sector. Actualmente el sitio también es transitado por vehículos repartidores que cruzan con autorización de los responsables de estacionamiento a causa de la necesidad de llegar a dejar el producto al cafetín cercano al lugar confirmado una vez que el uso de suelo del sector se ha alterado debido a la gran demanda de plazas vehiculares en el sector. (Ver imagen n°43).



Imagen N° 43.vehiculos en el terreno. Fuente propia.

Por esta causa el sector en estudio ha sufrido diversas alteraciones a su uso, por ejemplo el suelo se ha dañado debido a la concurrencia de autos en el terreno y el área verde se encuentra deteriorada a causa de esta problemática.

Con nuestro anteproyecto pretendemos aumentar las plazas vehiculares del sector, de tal forma que sirva para el edificio propuesto pero también para el nuevo edificio de Humanidades (CEDIHUM) el cual no cuenta con plazas vehiculares independientes para los usuarios.

11.5.5. Topografía

Topográficamente el territorio se caracteriza por tener suelos muy accidentados y de fuertes pendientes en su parte sur y este, enfrentando distintos problemas de drenaje pluvial y erosión de suelos. En la parte sur y oeste predominan extensiones no urbanizadas por la existencia de suelos agrícolas y algunas áreas boscosas donde se concentran varias comunidades suburbanas.

En la zona se encuentra la colina o cerro conocida como Mokorón, con alturas que varían de 30 a 40 m aproximadamente, con pendientes desde 12% a 52%. En el área de estudio la topografía se caracteriza por presentar un relieve casi plano a una altura de 185 msnm, en el sitio se presentan pendientes desde el 2% al 12%. (Ver plano topográfico)

Fallas Geológicas

Es necesario hacer un estudio de las fallas³⁴, para tener el conocimiento de cuales de ellas pueden llegar a ser una desventaja o problema en nuestra propuesta por causa de sismos intensos y hasta terremotos.

En la ciudad de Managua existe una formación geológica con el nombre de Graben de Managua, la cual es una depresión geológica estructural³⁵, resultado del estiramiento de las capas superficiales de la corteza terrestre en el sitio.

Dispersas en toda el área de Managua existen cinco fallas principales que han sido reconocidas superficialmente y trazadas en base de algunas expresiones morfológicas³⁶ por métodos indirectos como por ejemplo fotografías aéreas y también por métodos más directos como trincheras o zanjas geológicas.

³⁴ Falla: Es una discontinuidad a causa de ruptura en la corteza terrestre y generalmente establecen el límite entre dos placas tectónicas de la tierra. Cuando las placas tectónicas se mueven liberan energía y se originan los sismos.

³⁵ Una depresión geológica estructural forma parte de los accidentes geográficos que configuran y determinan las condiciones de superficie del planeta en distintos tipos de terreno.

³⁶ Referente a Morfología; rama de la lingüística que estudia la estructura interna de las palabras.

Las fallas reconocidas son: falla del estadio, falla los bancos, falla de tiscapa, falla Centroamérica, y falla escuela. La mayoría de las fallas presentan un rumbo promedio de noroeste a suroeste, la falla cercana al sitio es la Zoigab, siendo parte del escarpe volcánico de la colina Mokorón. Este tipo de falla con desplazamiento hacia el este se considera normal, con una longitud de 27 km.

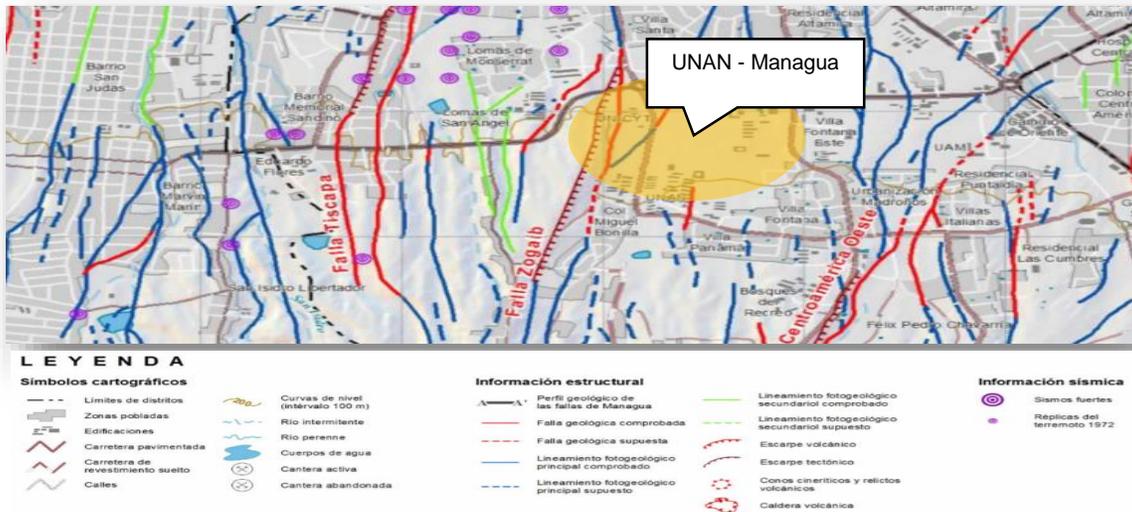


Imagen N° 44. Plano de fallas. Fuente INETER.

En síntesis, la falla geológicamente comprobada se encuentra a 300 m del sitio (aproximadamente), y según los levantamientos y estudios geológicos realizados anteriormente en trincheras o zanjas exploratorias, se han encontrado una marcada definición de los estratos³⁷, y han podido ser identificados, esto significa que no han sido afectados por dobladuras o plegamientos³⁸, como producto de las fallas activas. (Ver imagen n°44).

³⁷ Estrato: En geología, cada una de las capas en las que se encuentran divididos los sedimentos, las rocas sedimentarias, metamórficas, y piro plásticas.

³⁸ Plegamiento o pliegue: Es una deformación en las rocas, generalmente sedimentarias (elementos de carácter horizontal).

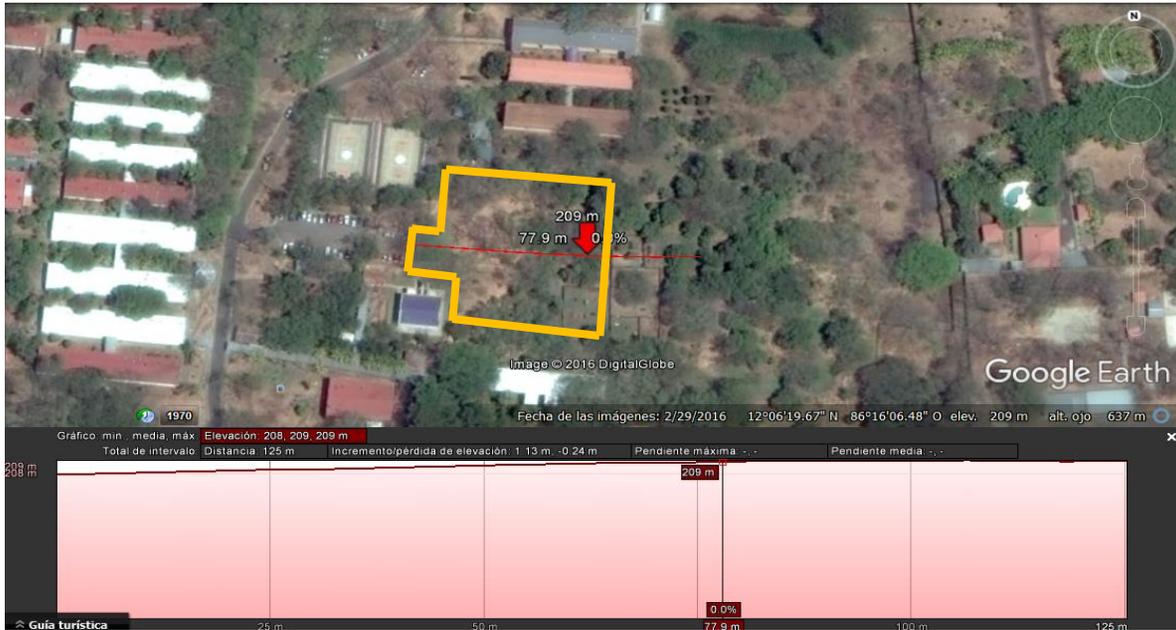


Imagen N° 45. Corte de terreno. Fuente Google Earth.

Podemos afirmar que el sitio elegido tiene las condiciones óptimas, para hacer nuestras proyecciones de diseño y construcción del edificio, siempre tomando en cuenta los parámetros estructurales que se requieran en el proceso de diseño, garantizando seguridad a los usuarios.

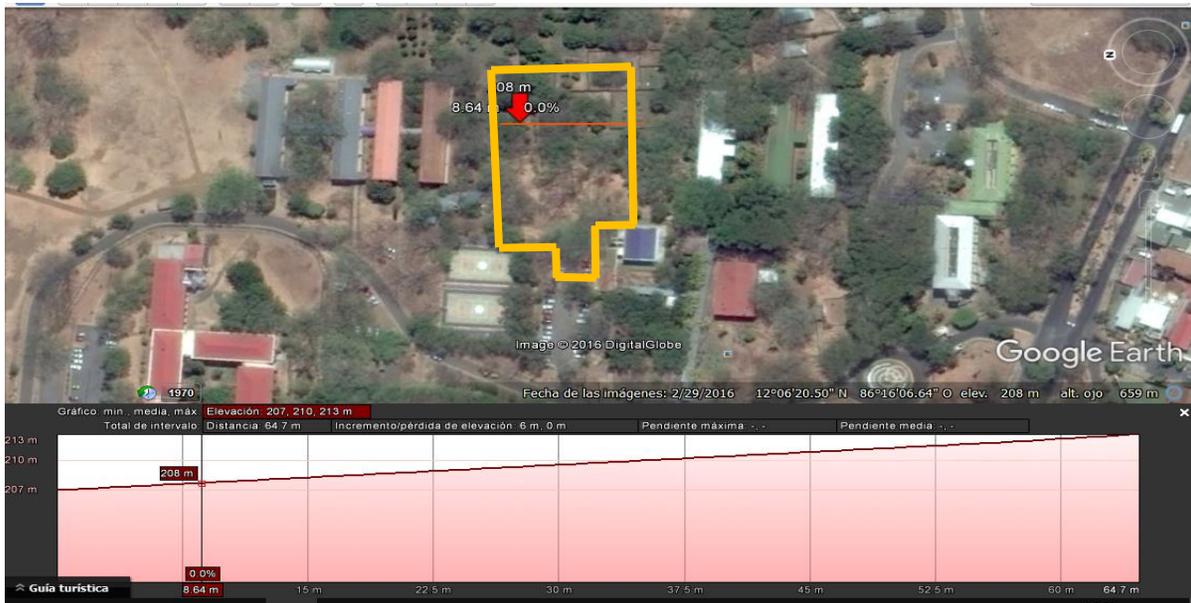


Imagen N° 46. Corte de terreno. Fuente Google Earth.

En las imágenes anteriores se puede observar parte de los cortes que se realizaron al sitio en estudio por lo cual pudimos determinar las pendientes del terreno. Como se puede apreciar la pendiente más baja predomina hacia el lado norte o para mayor referencia hacia el pabellón 60 de la unan Managua. (Ver Imagen n°45 y 46).

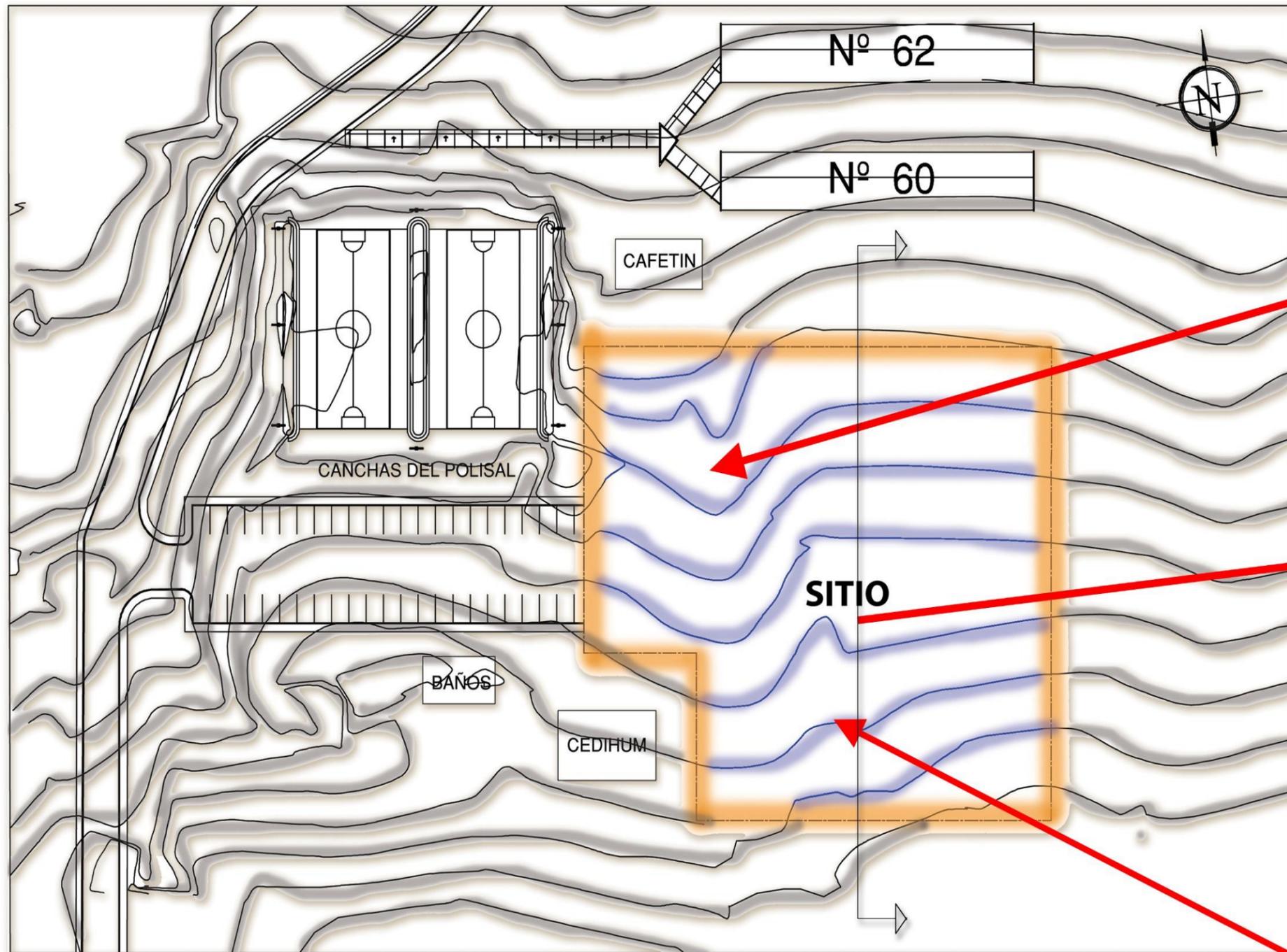
Estos cortes de terreno nos permiten identificar el área donde se tendrá que trabajar topográficamente (relleno) para mantener un solo nivel en nuestro sitio y esto no se perjudicial en el momento del diseño arquitectónico.

El terreno en la actualidad posee ciertos desniveles creados por corrientes de lluvias en épocas de invierno por lo cual nunca se les ha tratado con el relleno y compactación del mismo, también uno de los factores importantes de este tipo de desniveles naturales es que en la época de lluvia los arboles no permiten la erosión del suelo haciendo que la humedad permanezca más tiempo. (Ver imagen n°47).



Imagen N° 47. Terreno. Fuente Propia.

La acumulación de basura creada por la vegetación ha creado entornos no transitables en diversas partes del sitio. El terreno en su mayoría es bastante plano y posee un potencial muy grande para crear un área de expansión de estacionamiento entre otras infraestructuras que necesita la universidad para evitar seguir construyendo en el área de los campos y mantener un orden de las edificaciones que se estén realizando dentro del recinto.



IMAGENES DE LA TOPOGRAFÍA DEL SITIO.



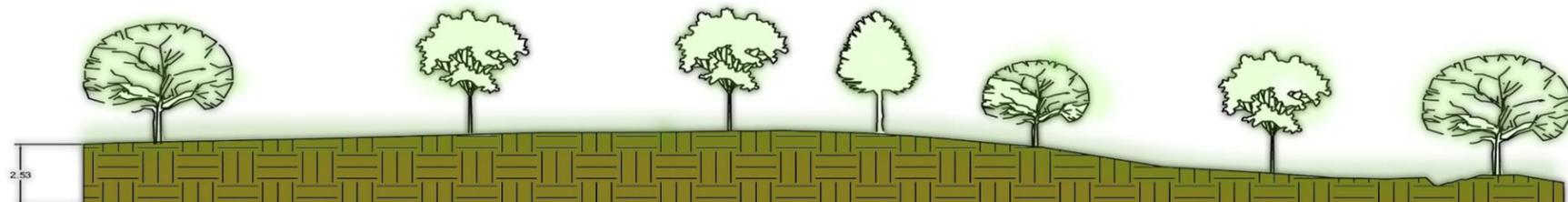
COSTADO NORTE DEL SITIO.FUENTE PROPIA.



COSTADO SURESTE DEL SITIO.FUENTE PROPIA.



COSTADO SURESTE DEL SITIO.FUENTE PROPIA.



CORTE TRANSVERSAL DEL SITIO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
TOPOGRAFÍA

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



11.5.6. Descripción de flora y fauna del lugar

- **Flora**

En el sitio se presenta una vegetación característica del bosque seco en transición. Entre las especies de árboles más comunes está el Ním, Caoba. etc.

- **Fauna**

En lo que respecta a la fauna se encuentran:

- a) **Insectos**

Los insectos son considerados también animales, y de estos existen en gran cantidad, así como las mariposas, libélulas, hormigas, escarabajos, abejas, arañas, entre otros. Esto debido a que en el área existe una vegetación agradable para este tipo de insectos.

- b) **Reptiles**

Anteriormente cerca al sitio se encontraba una zona destinada como criadero de iguanas, pero por motivos desconocidos este fue cerrado y sus iguanas desplazadas a otro lugar.

Análisis de la flora y fauna del lugar

El sitio es bastante rico en vegetación y posee diversas especies que en un principio era uno de los grandes retos a superar, tratar de conservar los árboles más importantes del sector considerando que la arquitectura debe adaptarse al entorno y no destruirlo. (Ver imagen n°48).

Sin embargo durante varias visitas de campo al sitio logramos identificar



Imagen N° 48.Flora del sitio. Fuente propia.

múltiples inconvenientes con estos árboles algunos de ellos por ejemplo son demasiado viejos y están a punto de caer, otros se encuentran enfermos con múltiples ataques de plagas que los están secando poco a poco. (Ver imagen n° 49).



Imagen N° 49. Flora del sitio. Fuente propia.

Por lo que en nuestra propuesta consideraríamos dejar los árboles realmente útiles y en buen estado, también consideraríamos la opción de trasplantar los más pequeños para integrarlos al proyecto o reforestar el nuevo edificio que se propone como lo realiza la universidad en los múltiples proyectos que realiza dentro del recinto.

Otro de los aspectos importantes a retomar es la fauna existente. Anteriormente en la parte este del sitio propuesto, funcionaba el iguanero de la Unan Managua, Actualmente este lugar se encuentra cerrado y no alberga ninguna especie.

Por lo que no sería ningún inconveniente a la hora de realizar nuestra propuesta arquitectónica se aprovecharía este espacio integrando más infraestructura institucional a la universidad con la creación de la propuesta arquitectónica para la carrera de comunicación para el desarrollo.

Es necesario realizar un levantamiento de los árboles más importantes del terreno para conocer los árboles que se dejarían y los que se tendrían que mover o trasplantar a otras partes del sitio o del recinto universitario.

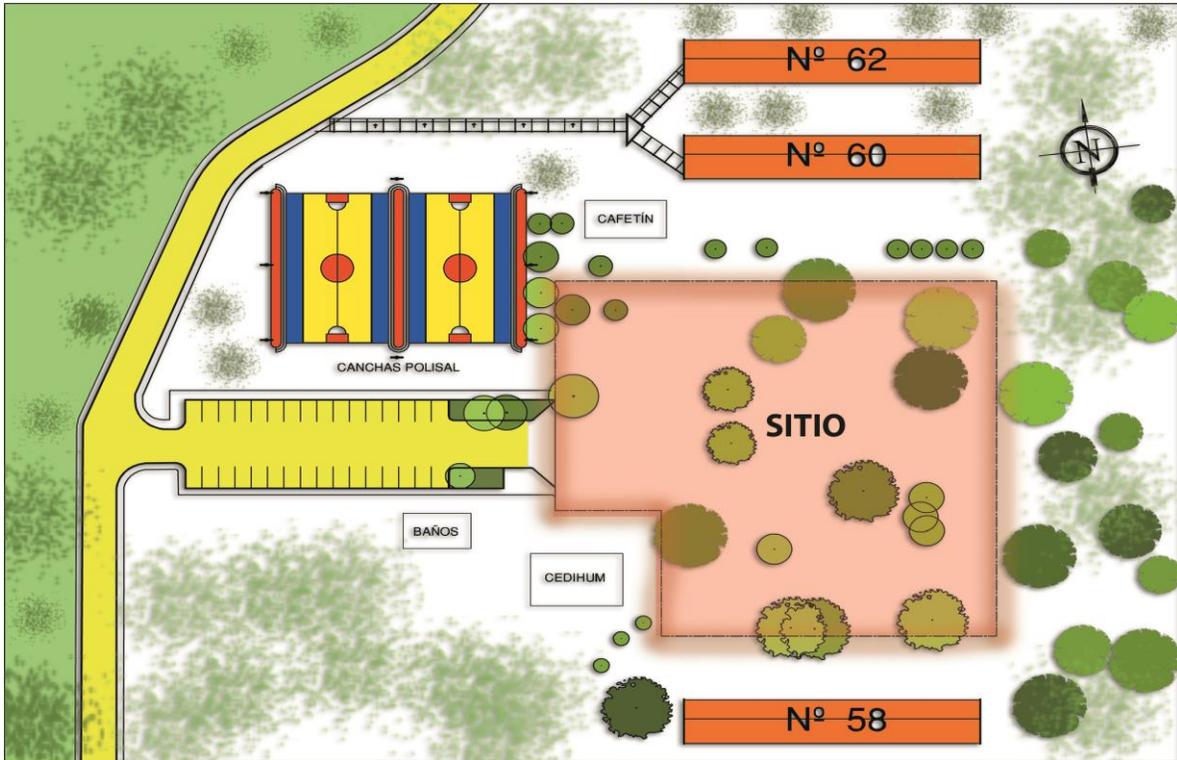


Imagen N° 50 Plano de árboles del sitio. Fuente propia

En la imagen podemos observar la delimitación de nuestro sitio de estudio en la cual se observa los diferentes árboles que se encuentran en el lugar y sectores aledaños. En la realización de nuestra propuesta pretendemos conservar los más frondosos y los que se adapten mejor al diseño. (Ver imagen n°50).

Los que nos afecten tendrán que ser trasplantados a otro lugar del recinto universitario con el propósito de reforestar áreas con poca vegetación cercanas al sitio. Como parte fundamental del análisis es considerar la vegetación y preservar lo más que se pueda, esto ayudara a que nuestra propuesta sea sostenible y se logre la conservación del entorno en nuestro proyecto.



Imagen N° 51.Árbol pequeño.
Fuente propia.

Es necesario considerar toda la vegetación existente con el fin de realizar una propuesta viable que se adapte mejor al sitio y cause el menor daño posible.

Uno de los criterios a considerar es el micro bosque que existe al costado este del terreno, es un área arborizada por árboles frutales y otras especies como el bambú sin embargo hay que señalar que el sitio escogido se encuentra distante de este área por lo cual no se causaría ningún tipo de afectación ambiental al sitio es decir seguirá siendo virgen. (Ver imagen n°51).



Imagen N° 51. Plano del sitio y micro bosque. Google earth.

Como se observa en la imagen existe un margen de 112 mts con respecto al sitio en estudio y el micro bosque existente, además la delimitación del sitio no refiere directamente la forma del edificio y tampoco el porcentaje de área que se ocupara. Por lo que se pretende conservar varios de los arboles existentes e implementar reforestación en las zonas afectadas en la propuesta por lo cual no existe ningún inconveniente por lo cual no se pueda realizar una propuesta en el sector considerando todo lo antes mencionado.

XII. Propuesta arquitectónica

Propuesta arquitectónica consiste en plantear un anteproyecto arquitectónico que satisfaga las principales necesidades y logre resolver los diferentes inconvenientes presentados mediante los diferentes análisis.

12.1. Etapa de diseño

Se realizó una propuesta arquitectónica, de anteproyecto que busca satisfacer las necesidades de la carrera de comunicación para el desarrollo encontradas durante el análisis realizado en el periodo actual.

Se presentará el proyecto a nivel de planos arquitectónicos, elevaciones, cortes y renders³⁹ de manera que se pueda comprender mejor la conceptualización de la propuesta de una manera ilustrativa y dinámica.

12.2. Idea generadora

Existen muchas definiciones técnicas, modelos, paradigmas y procesos válidos para diseñar, pero todos tienen como meta esencial, lograr una arquitectura exitosa en todos los aspectos. El concepto es una de ellas⁴⁰.

El concepto arquitectónico lo podemos definir como:

Una idea generalizada.

- Un brote que posteriormente se amplía y explicara en detalles.
- Una idea acerca de la forma, que surge al analizar los problemas.
- Una imagen mental surgida de la situación existente en el proyecto.
- Una estrategia para pasar de las necesidades del proyecto a la solución expresada en el edificio.
- Las primeras ideas del Arquitecto acerca de la morfología del edificio.
- Requieren y deben facilitar modificaciones posteriores.

³⁹ imágenes fotorealistas.

⁴⁰ Via: <http://www.arqhys.com/contenidos/concepto.html>

Los conceptos provienen del análisis del problema, o por lo menos, este los pone en marcha. Por tradición, los conceptos arquitectónicos constituyen la manera en que el proyectista responde a la situación de diseño expuesta en el programa. Son los medios para traducir el enunciado no físico del problema en el proyecto físico final del edificio. El proyectista debe de dividir el proyecto en cierto número de partes manejables, estudiarlas individualmente y sintetizarlas.

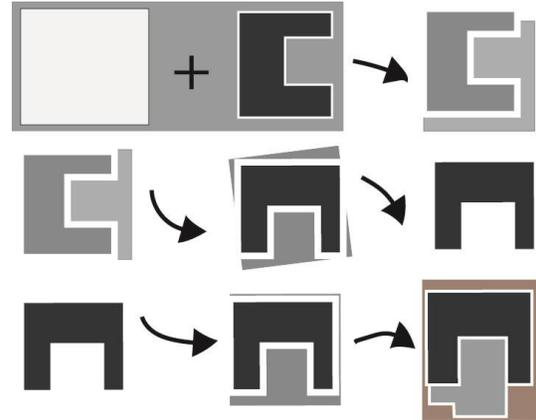
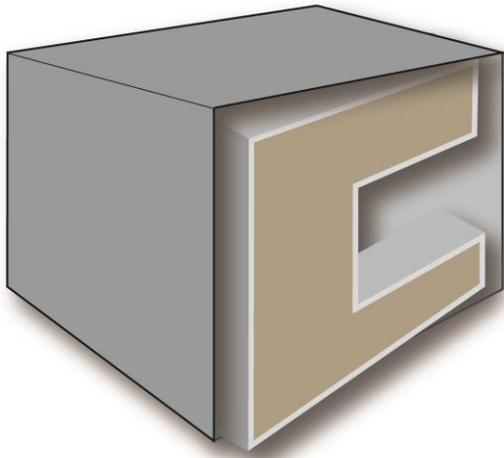
En esta etapa se trata de conceptualizar una idea, una imagen, una forma, una letra, un número, un objeto, etc. El concepto puede ser cualquier cosa por lo general se busca la relación del concepto con la función, esa semejanza produce un resultado increíble dentro del concepto, sin embargo hay que mencionar que hay conceptos claros y que se pueden percibir fácilmente y otros que son totalmente abstractos su identificación esta tan descompuesta que se necesita ser bien observador para comprender.

Para realización del proyecto arquitectónico nos basamos en dos elementos bastantes sencillos pero significativos para la carrera de comunicación para el desarrollo.

12.3. *Idea generadora del edificio*

Para expresar el concepto del edificio principal nos inspiramos en una letra, esta sería la letra C. esto se debe a que es una de las principales dentro de la escritura de los periodistas o comunicadores, pero también porque identifica diversos elementos propios de la carrera como los son: comunicación, cabina y cámara todos estos elementos inician con dicha consonante. Los dos elementos finales (cabina y cámara) son elementos indispensables en los medios de comunicación, la cabina para radio y la cámara para tv.

Descomposición de la letra C



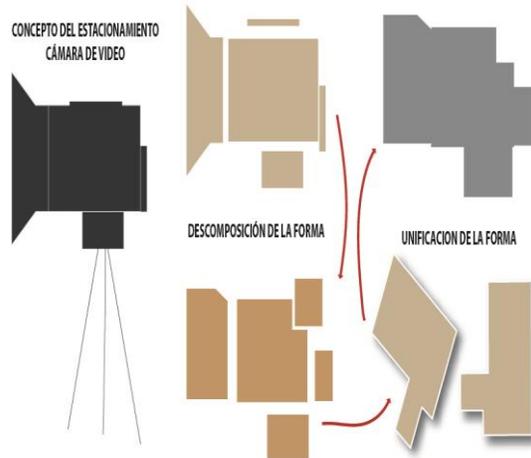
Primer elemento del concepto generador de la letra C,

Descomposición formal de la de la letra

Se manejó la vista en isométrico de la letra para lograr su conceptualización inicial y buscar la manera de adaptarla en diversas posiciones con el fin de lograr la unidad de elemento completo.

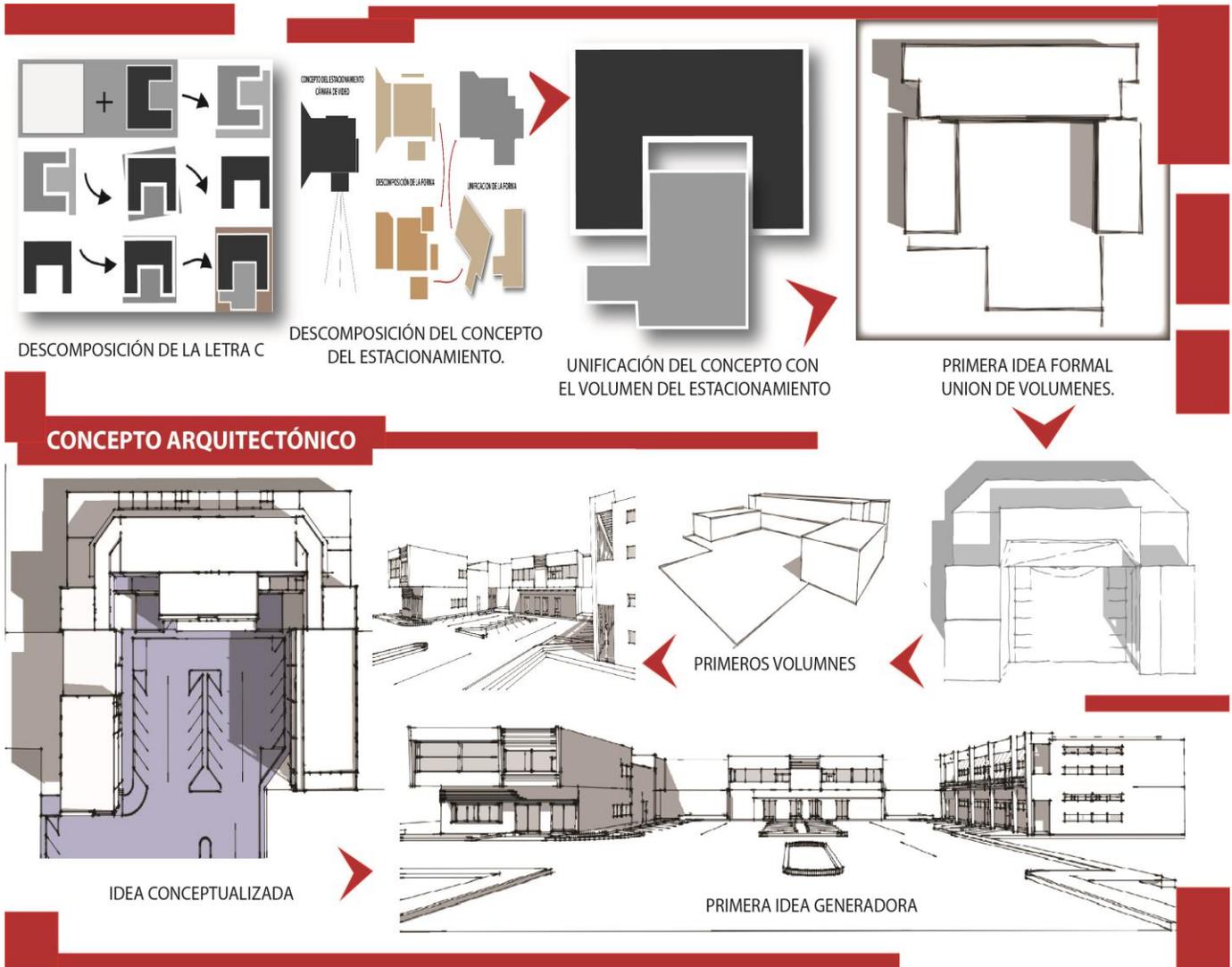
12.4. *Idea generadora de estacionamiento*

Para la unificación del estacionamiento con el elemento principal que sería el edificio nos inspiramos en una cámara de video de televisión, este elemento esencial de la televisión lo integramos para que calzara con la forma original del edificio y además se adaptará a un estacionamiento ya existente, que era un reto unificarlos de manera general, pero separados administrativamente por su función general.



Descomposición de la forma del estacionamiento

En la siguiente imagen se presenta el proceso completo de descomposición de la forma del concepto, se logra apreciar un proceso completo desde la idea inicial.



Composición del concepto arquitectónico general

Al representar el concepto principal que es la letra C se logró crear diversos volúmenes maclados, entre otros elementos que nos ayudaron a completar de manera inicial la forma que se pretendía lograr. De manera que al final la letra C quedo invertida si la observamos como normalmente la conocemos, esto puede ser un aspecto bastante versátil porque se podría confundir con alguna otra letra como lo sería la u por las representación de líneas rectas sin curvas en los vértices que dificulten su comprensión espacial y visual dentro del aspecto formal.

12.5. Elementos formales de la propuesta volumétrica

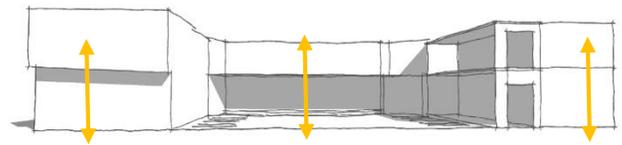
Formas aditivas.

Tensión espacial: exige que ambas formas estén próximas entre sí, o compartan un rasgo visual común, sea el material, contorno, o color.



Contacto arista con arista.

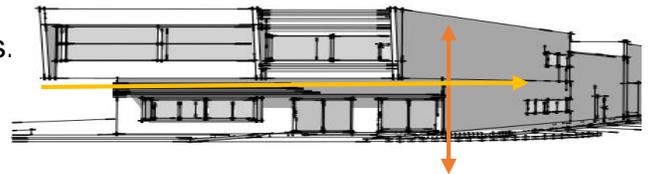
Una arista común puede actuar como eje.



Volúmenes maclados.

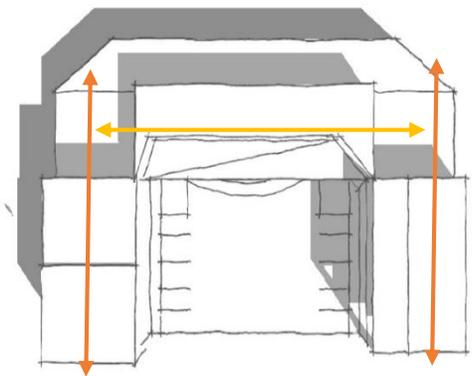
Cada forma penetra el espacio de la otra.

Se interrelacionan en uno o varios volúmenes.



Formas agrupadas.

La organización agrupada es lo suficientemente flexi uno o varios elementos y formas dentro de una misr



12.6. Principios compositivos de la propuesta arquitectónica

A nivel compositivo se trabajó a nivel de conjunto, planta y fachadas representando elementos compositivos propios del diseño arquitectónico.

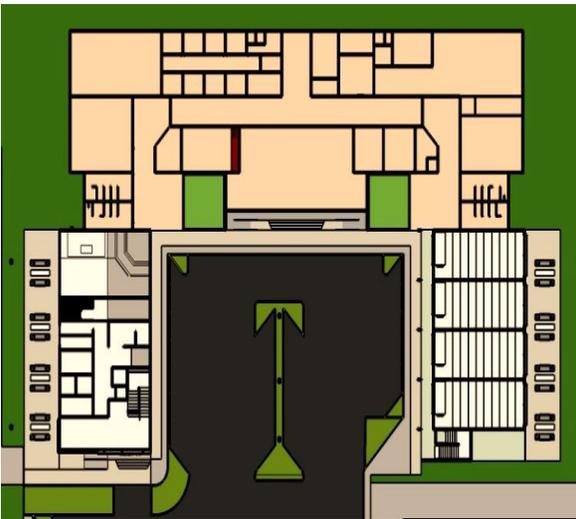


- **Conjunto.**

Composición arquitectónica simétrica de elementos unificados entre si y jerarquía del elemento principal que sería el edificio.

- **Planta arquitectónica.**

El elemento predominante fue la línea recta se distribuyeron los espacios de manera a las necesidades que presentaba el espacio, se implementó el equilibrio y el tipo de circulación lineal en todo el edificio. Los espacios de distribución espacial fueron céntricos y laterales de acuerdo a la forma de toda la edificación en general. Los ejes principales están conectados entre sí y representan la unión de la forma.



- **Fachadas principales**

La unión es uno de los elementos principales que se observa en las diferentes fachadas ya que se conforma un solo volumen. El ritmo y la repetición de elementos están marcado en puertas y ventanas, pero también a nivel de alturas.



12.7. *Empleo del color (utilización de colores en la propuesta arquitectónica)*



El color es uno de los elementos principales del diseño sino el más importante para algunos ya que es el color lo que envuelve a la forma y transmite emociones y sensaciones a los usuarios.

El color es necesario en la arquitectura y más allá del interiorismo o de esa función

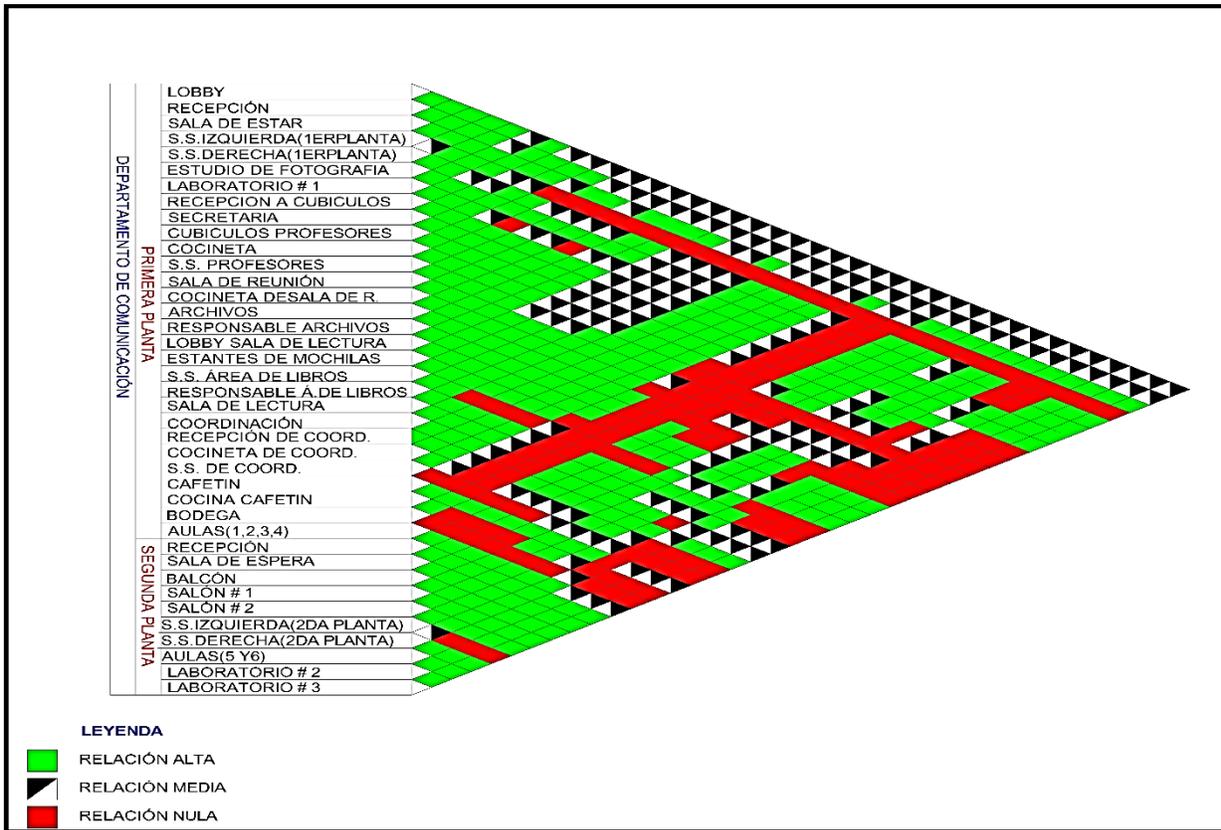
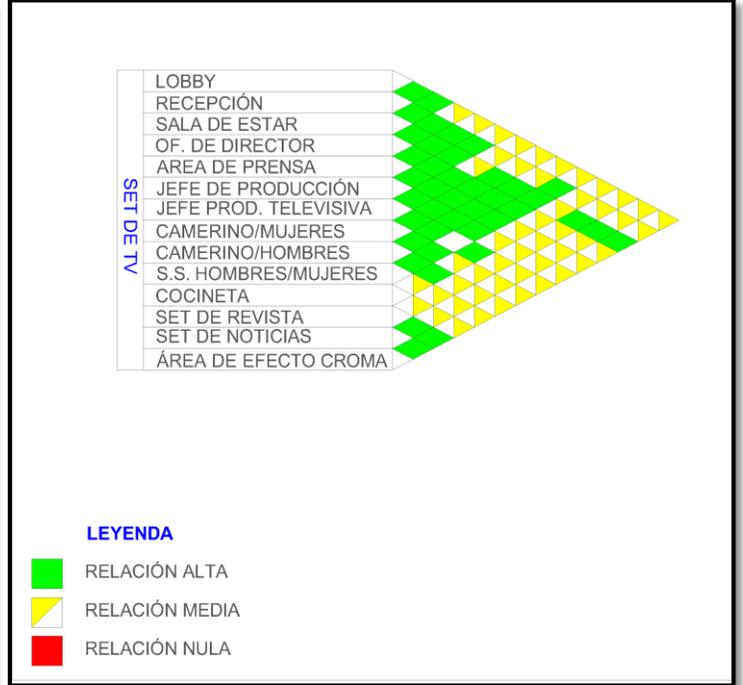
por el afán de embellecer y singularizar el resultado o por marcar las diferencias de éste con convecinos a partir de su frescura, capacidad de sorpresa, refinamiento, originalidad, etc....

Para nuestra propuesta empleamos una serie de colores tratando de adaptar la función del edificio y su tipo de enfoque con la sociedad (edificio humanístico) y no dejando atrás la arquitectura empleada que tiene sus propios colores que identifican y marcan esta arquitectura.

Colores empleados en el diseño y su significado:

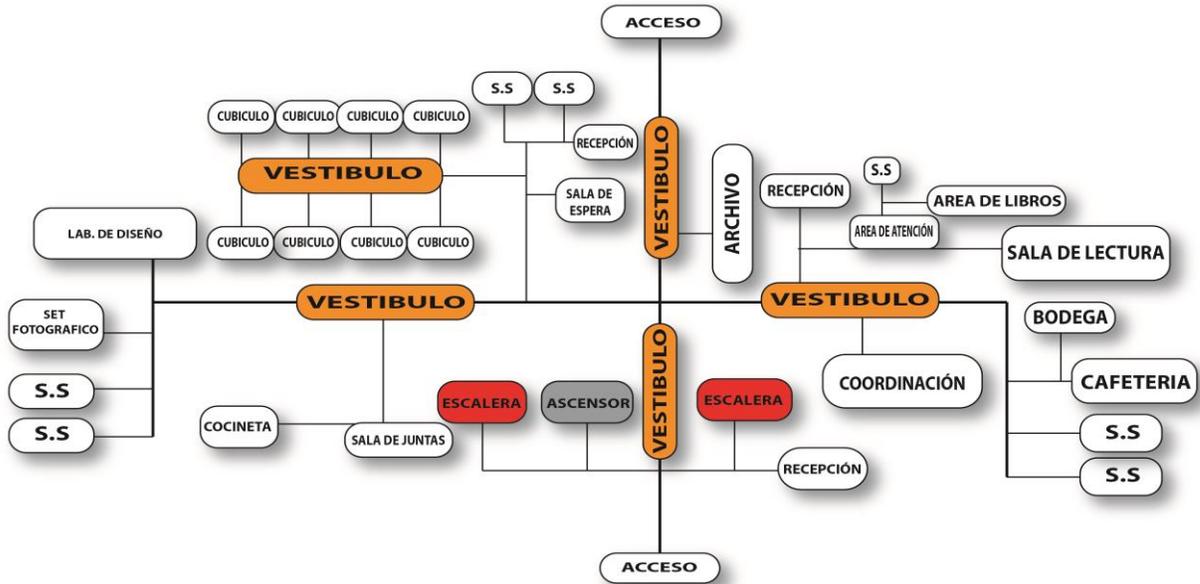
- **Significado color Azul.** El color azul es el que más personas lo definen como su color preferido. Es el color del cielo, del mar, del agua, de la lejanía. Culturalmente, se asocia con el frío. Tiene un efecto relajante. Se dice que el color más frío es el azul verdoso.
- **Significado color Naranja.** Es el color de la diversión y del budismo. Coge propiedades de los colores que lo forman (rojo y amarillo), pero más suavizadas. Se asocia con la fiesta, la seguridad, la excitación y la juventud.
- **Significado color Gris:** Los grises son colores de una gran estabilidad psicológica; son neutros, tranquilos y cuadran bien con todos los caracteres, de ahí el gran uso que se hace de ellos.
- **Significado del color blanco:** el color blanco es significado de pureza representa inocencia, calidez y paz.

12.8. Diagrama de interrelación



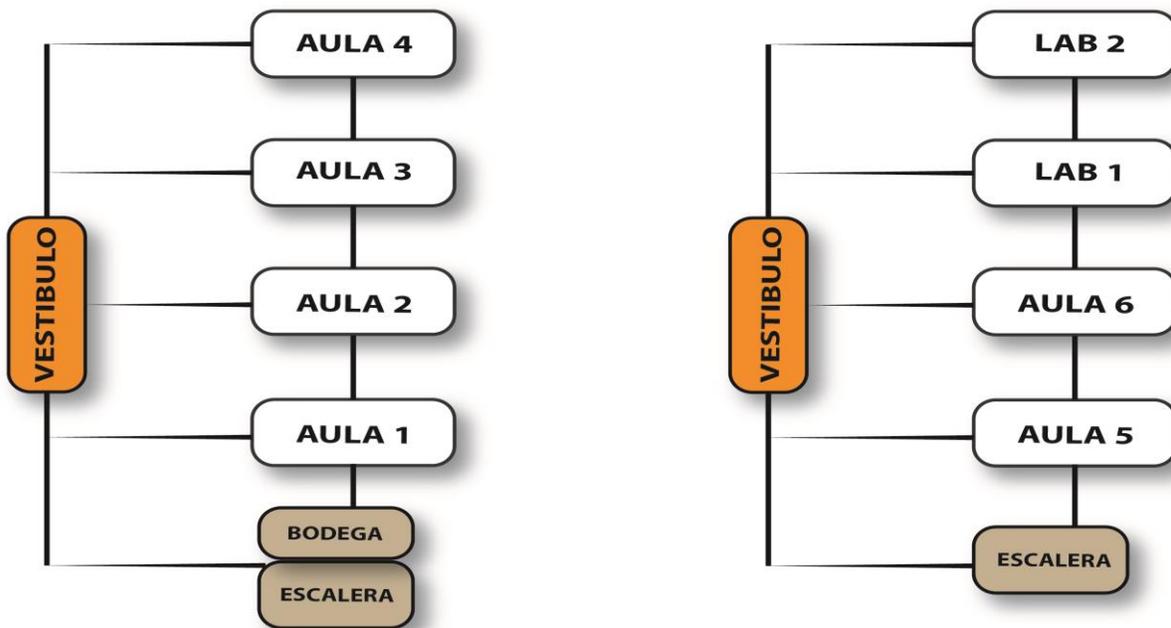
12.9. Flujograma propuestos

12.9.1. Edificio central. (Departamento de Comunicación)



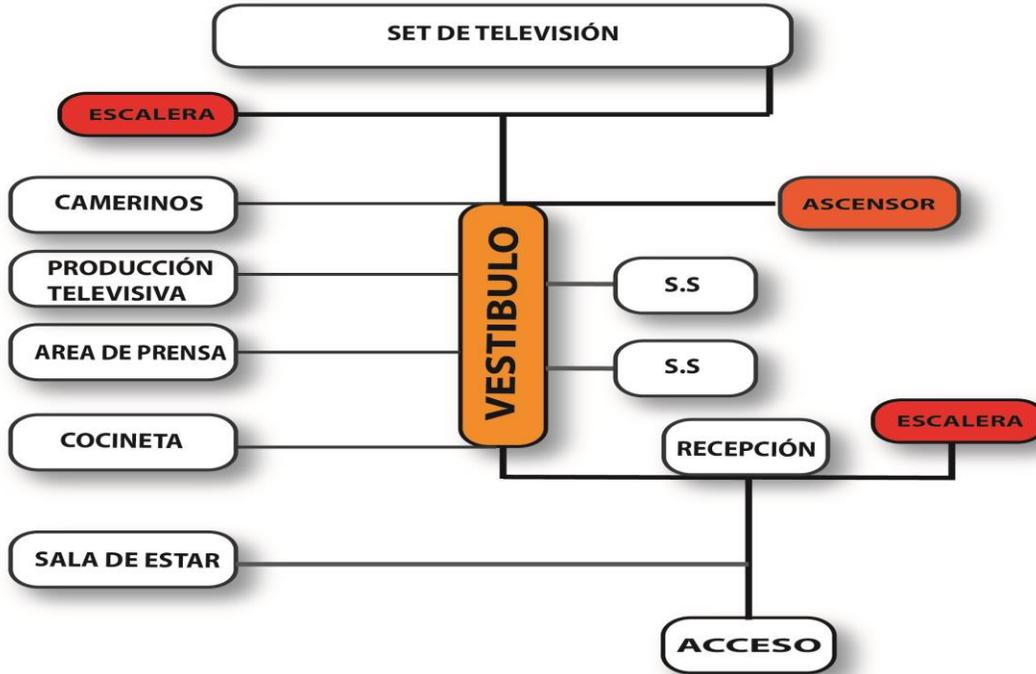
Propuesta de Flujograma para Departamento de Comunicación. Fuente propia.

12.9.2. Aulas de clase (Departamento de Comunicación)



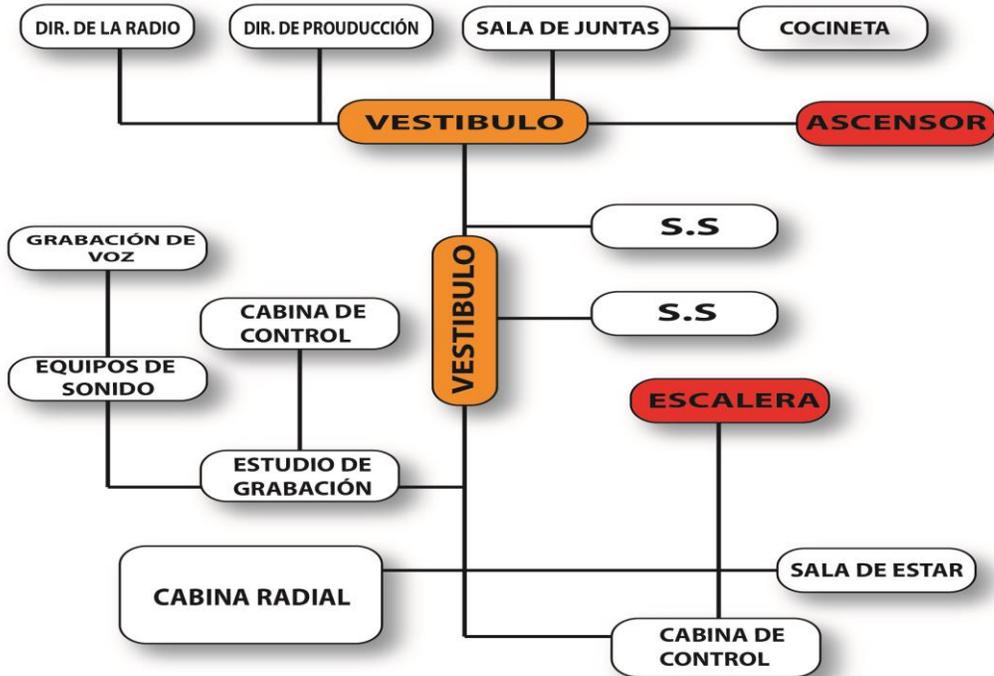
Propuesta de Flujograma para Aulas de Comunicación. Fuente propia.

12.9.3. Set de tv (Departamento de Comunicación)



Propuesta de Flujograma para Set de TV de Comunicación. Fuente propia.

12.9.4. Cabina Radial (Departamento de Comunicación)



Propuesta de Flujograma para Cabina Radial de Comunicación. Fuente propia.

12.10. Programa Arquitectónico propuesto para el Departamento de Comunicación para el Desarrollo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - EDIFICIO DE COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO												
ZONAS	AMBIENTES	SUB - AMBIENTES	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA TOTAL	ÁREA TOTAL DE ZONAS			
SERVICIO	GARITA DE CONTROL	AREA DE RESPONSABLE	ACCEDER	PERMITIR ACCESO/SALIDA	ESCRITORIO	1	8,14	11,36	118,22			
		S.S.			SILLA	1						
		CAFETIN			COCINA	COCINAR	PREPARAR			INODORO	1	3,22
										LAVAMANOS	1	
	MICROONDAS		1									
	REFRIGERADOR		1									
	BODEGA		GUARDAR	GUARDAR	COCINA	1	12,52					
					PANTRI	1						
	ÁREA DE COMENSALES	COMER/BEBER	COMER/BEBER	DESPENSA	1	3,92						
				MESAS	6	50,76						
	BATERIAS DE BAÑO	S.S. HOMBRES	REALIZAR ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	HACER ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	SILLAS	24	19,83					
					INODOROS	12						
					MINUTORIOS	8						
	BATERIAS DE BAÑO	S.S. MUJERES	REALIZAR ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	HACER ACTIVIDADES FISIOLÓGICAS	LAVAMANOS	12	19,83					
INODOROS					16							
LAVAMANOS					12							
TEÓRICA	PABELLÓN	AULAS 1RA PLANTA (4)	DAR/RECIBIR CLASES	APRENDER	PUPITRES	180	256,64	513,28	513,28			
					ESCRITORIO	4						
					SILLA	4						
					PIZARRÓN	4						
	PABELLÓN	AULAS 2DA PLANTA (2)	DAR/RECIBIR CLASES	APRENDER	PUPITRES	90	128,32					
					ESCRITORIO	2						
					PIZARRÓN	2						
					SILLA	2						
	PABELLÓN	LABORATORIOS N° 2 y N°	DAR/RECIBIR CLASES	APRENDER	ESCRITORIOS	33	128,32					
					SILLAS	33						
					PIZARRÓN	2						

ADMINISTRATIVA	ACCESO PRINCIPAL	LOBBY	RECIBIR	ACCEDER		1	110,18	117,49	329,76
		RECEPCIÓN	RECIBIR	INFORMAR	ESCRITORIO	1	7,31		
	ÁREA DE PROFESORES	CUBICULOS (8)	PLANIFICAR	PLANIFICAR	SILLA	1	54,88		
					ESCRITORIO	8			
					SILLAS	24			
					COMPUTADORA	24			
		S.S. HOMBRES	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	INODORO	1	1,56		
					LAVAMANOS	1			
		S.S. MUJERES	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	INODORO	1	1,56		
					LAVAMANOS	1			
		COCINETA	COMER/BEBER	PREPARAR	PANTRI	1	7,76		
					ESCRITORIO	1	5,00		
					SILLA	1			
		SECRETARIA	ATENCIÓN	ATENDER	COMPUTADORA	1			
					RECEPCIÓN A. DE CUBICULOS	RECIBIR	INFORMAR	SOFA	
		CIRCULACIÓN						23,58	
			SALA DE REUNIÓN	REUNIR	CONVERSAR	MESAS	1	37,9	
		SILLAS				14			
		COCINETA DE SALA DE R.	COMER/BEBER	PREPARAR	PANTRI	1	14,72		
					COCINA	1			
REFRIGERADOR	1								
COORDINACIÓN	COORDINAR	COORDINAR	ESCRITORIO	1	20,04				
			SILLAS	3					
			SOFA	1					
RECEPCIÓN DE COORDINACIÓN	RECIBIR	INFORMAR	ESCRITORIO	1	19,47				
			SILLAS	3					
			SOFAS	2					
			MESA DE CENTRO	1					
COCINETA	COMER/BEBER	PREPARAR	PANTRI	1	12,4				
			INODORO	1	1,97				
S.S. DE COCINETA	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	LAVAMANOS	1					

PROPUESTA DE EDIFICIO AL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO

P R Á C T I C A S	SET DE TELEVISIÓN UNAN	LABORATORIOS Nº 1	DAR/RECIBIR CLASES	APRENDER	ESCRITORIOS	49	85,72	220,6	220,6
					SILLAS	49			
					PIZARRÓN	1			
		ESTUDIO DE FOTOGRAFÍA	PRÁCTICAS FOTOGRAFÍAS	PRÁCTICAS FOTOGRAFÍAS	ESCRITORIO	1	68,52		
					SILLA	1			
					ESTANTE	1			
					BANCO	1			
					SOFAS	2			
					MESA DE CENTRO	1			
					LONA	1			
		REFLECTORES	4						
		LOBBY	RECIBIR		ACCEDER	1	20,20		
		SALA DE ESTAR	ESPERAR	ESPERAR	SOFA	1	22,30		
					MESA DE CENTRO	1			
		RECEPCIÓN	RECIBIR	INFORMAR	ESCRITORIO	1	4,78		
SILLAS	1								
OFICINA DEL DIRECTOR	DIRIGIR SET	DIRIGIR SET	ESCRITORIO	1	9,62				
			SILLA	3					
			SOFA	1					
JEFE DE PRODUCCIÓN	PLANIFICAR	DIRIGIR	ESCRITORIO	1	4,58				
			SILLA	1					
			COMPUTADORA	1					
ÁREA DE PRENSA	DIFUNDIR	INFORMAR	ESCRITORIO	1	4,88				
			SILLA	2					
			COMPUTADORA	2					

P R Á C T I C A S	SET DE TELEVISIÓN UNAN	JEFE DE PRODUCCIÓN TELEVISIVA	PLANIFICAR	DIRIGIR	ESCRITORIO	1	11,24	144,01	144,01
					SILLA	3			
					COMPUTADORA	1			
					SOFA	1			
		CAMERINOS (2)	CAMBIO DE VESTUARIO	CAMBIARSE VESTUARIO	ESPEJO	2	6,54		
					BANCOS	6			
					MESA DE MAQUILLAJE	2			
					GUARDAROPA	2			
		SALA DE JUNTAS	REUNIRSE	REUNIÓN	MESA	1	9,60		
					SILLAS	8			
		COCINETA DE SALA DE J.	COMER/BEBER	PREPARAR	PANTRI	1	5,11		
					MICROONDAS	1			
					REFRIGERADOR	1			
		SALA DE ESTAR DE SET DE TV	ESPERAR	ESPERAR	SOFA	1	18,38		
					MESA DE CENTRO	1			
SET DE TV UNAN	REALIZAR PRÁCTICAS	HACER PRÁCTICAS	TELEPRONTER		87,38				
			CÁMARA DE VIDEO DIFITA						
			CONSOLA DE TRANSMISIÓN Y						
			PC DE EDICIÓN						
			CÁMARA GRUA						
			REFELCTORES LED						
			FOCOS LED						
			SPOTLIGHT						
			ESCRITORIO	1					
			SILLAS	4					
SOFA	1								
S.S. SET DE TV	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	INODORO	2	5,76				
			LAVAMANOS	2					

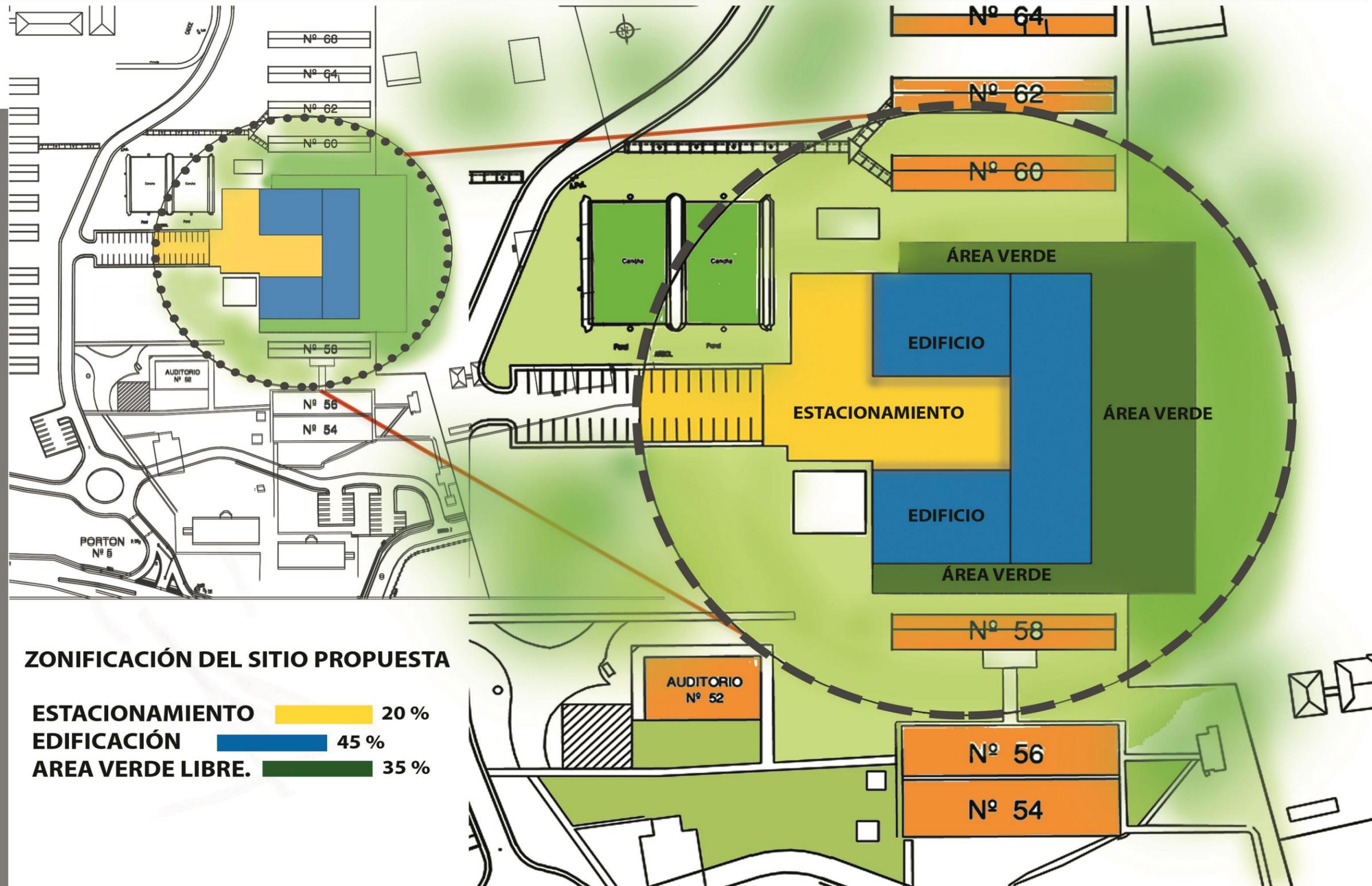
PROPUESTA DE EDIFICIO AL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO

P R Á C T I C A S	RADIO UNAN	OFICINA DEL DIRECTOR DE RADIO	DIRIGIR RADIO	DIRIGIR RADIO	ESCRITORIO	1	9,54	92,12	92,12
					SILLAS	3			
					COMPUTADORAS	1			
		OFICINA DEL DIRECTOR DE RADIO	DIRIGIR	DIRIGIR	ESCRITORIO	1	9,54		
					SILLAS	3			
					COMPUTADORAS	1			
		SALA DE JUNTAS	REUNIRSE	REUNIÓN	MESA	1	9,60		
					SILLAS	8			
		COCINETA DE SALA DE J.	COMER/BEBER	PREPARAR	PANTRI	1	5,11		
					MICROONDAS	1			
					REFRIGERADOR	1			
		ESTUDIO DE GRABACIÓN	GRABAR	GRABAR	BATERIA	1	37,05		
					PIANO	1			
					EQUIPOS DE SONIDO	3			
CONGAS	2								
GUIARRAS	2								
BANCAS	5								
S.S. SET DE RADIO	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	INODORO	2	5,76				
			LAVAMANOS	2					
TÉCNICO DE EDICIÓN / TÉCNICO DE ILUMINACIÓN	CONTROLAR	CONTROL EDICIÓN/ILUMINACIÓN	ESCRITORIO	1	15,52				
			SILLAS	7					
			COMPUTADORAS	7					

E S T U D I O S	BIBLIOTECA	ARCHIVOS	ARCHIVAR	ARCHIVAR	ARCHIVEROS	18	18,04	427,73	427,73
		RESPONSABLE ARCHIVOS	CUIDAR	VIGILAR	ESCRITORIO	1	6,46		
					SILLA	1			
		LOBBY BIBLIOTECA	ATENDER	ATENDER			18,56		
		ESTANTES DE MOCHILAS	GUARDAR	GUARDAR	ESTANTE	1	13,34		
		ÁREA DE LIBROS	GUARDAR	GUARDAR	ESTANTE	3	24,88		
					ESCRITORIOS	3			
					SILLAS	3			
					COMPUTADORAS	3			
		BODEGA DE A. DE LIBROS	GUARDAR	GUARDAR	—		1,43		
		S.S.	REALIZAR N. F.	HACER N. F.	INODORO	1	1,96		
					LAVAMANOS	1			
		ÁREA DE LECTURA	LEER	LEER	MESAS	8	109,46		
					SILLAS	66			
ESCRITORIOS	4								
SALONES (2)	EXPONER	EXPOSICIONES	SILLAS	154	233,6				
			PROYECTOR	1					
			TARIMA	1					

12.11. Láminas del proyecto

LÁMINA 1 PROPUESTA. DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS



ZONIFICACIÓN DEL SITIO PROPUESTA

ESTACIONAMIENTO		20 %
EDIFICACIÓN		45 %
AREA VERDE LIBRE.		35 %



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

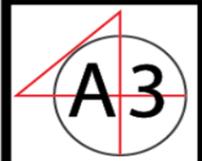
CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ZONIFICACIÓN

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ

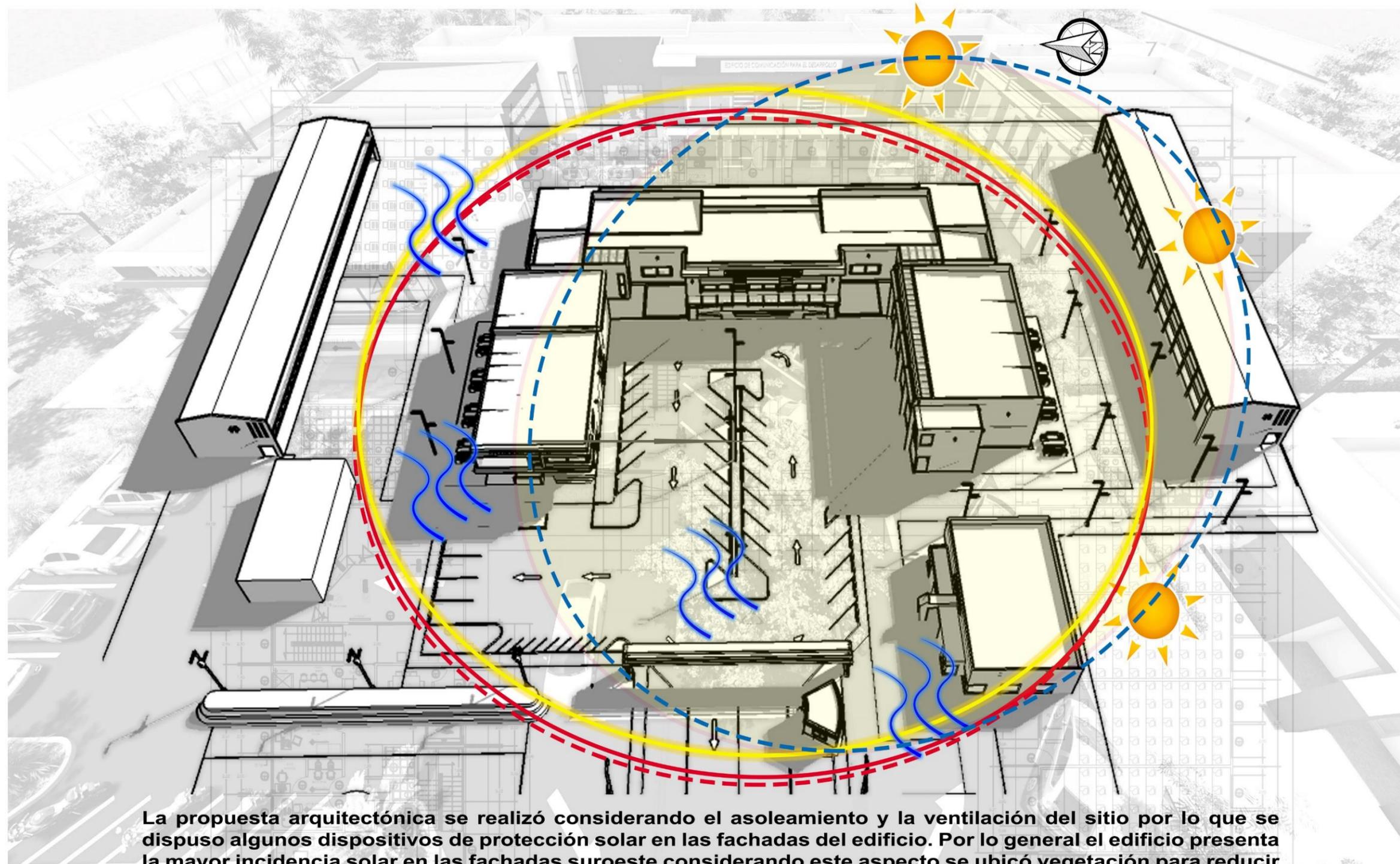


AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 2 PROPUESTA. ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN



La propuesta arquitectónica se realizó considerando el asoleamiento y la ventilación del sitio por lo que se dispuso algunos dispositivos de protección solar en las fachadas del edificio. Por lo general el edificio presenta la mayor incidencia solar en las fachadas suroeste considerando este aspecto se ubicó vegetación para reducir el impacto. Con la ventilación se trabajó de manera que la incidencia del viento entrara en algunos espacios ya que por lo general la propuesta presenta espacios cerrados.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ASOLEAMIENTO Y VENTILACIÓN

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ

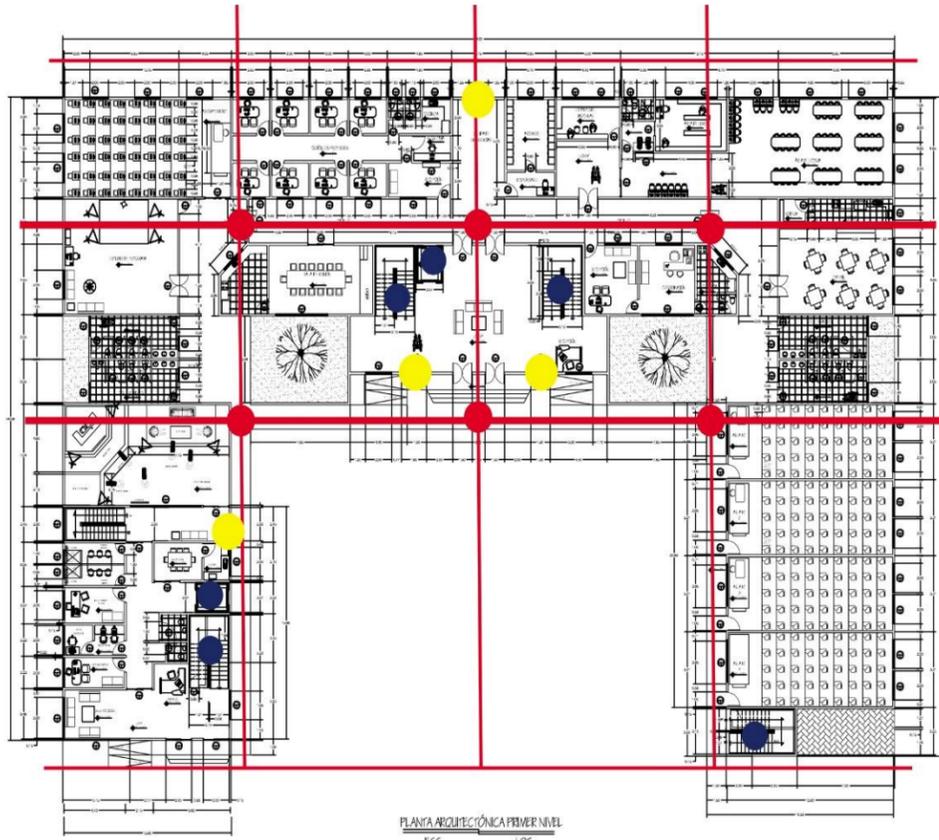


AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 3 PROPUESTA. CIRCULACIÓN Y ACCESO



LEYENDA

- CIRCULACIÓN —
- SALIDA DE EMERGENCIA —
- CIRCULACIÓN VERTICAL —

La circulación general en un edificio muchas veces garantiza la plena funcionalidad del mismo. En nuestra propuesta arquitectónica la circulación es totalmente lineal, nuestros principales ejes distribuidores o espacios generadores son los vestíbulos y pasillos en todo el edificio ellos nos distribuyen a los diferentes ambientes de acuerdo su función espacial. Se logró implementar este tipo de circulación en todo el edificio, con respecto a la circulación vertical se propusieron escaleras en las áreas de distribución al segundo nivel y un ascensor en el lobby para personas discapacitadas. De igual manera se pensó en las salidas de emergencias todas estas dispuestas a espacios abiertos directamente como el estacionamiento y áreas verdes.



En la propuesta se dispone de un acceso principal vehicular donde se implementó una garita de control para los diferentes vehículos que ingresen al sitio, el objetivo es proponer este espacio es de garantizar seguridad y orden en el área de estacionamientos para los usuarios de nuestra propuesta teniendo en cuenta que con la creación de la radio y set de tv pueden llegar personajes públicos y se debe garantizar la seguridad en esta área.



En el edificio se identifican tres tipos de acceso para cada una de las áreas como lo son el departamento, pabellón de clases, el set y cabina radial. Estos espacios fueron diseñados con puertas de doble abatimiento, considerando rampas y pasamanos para las personas discapacitadas que hagan uso del edificio o trabajen dentro del mismo de igual forma se implementaron ascensores en la parte interna para este tipo de usuarios. También se crearon recorridos de conexión directa proveniente de los demás pabellones aledaños tratando de unificar lo mejor posible la propuesta.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA:
ARQUITECTURA**

**CONTENIDO:
CIRCULACIÓN**

**TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES**

**TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA**

**ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ**

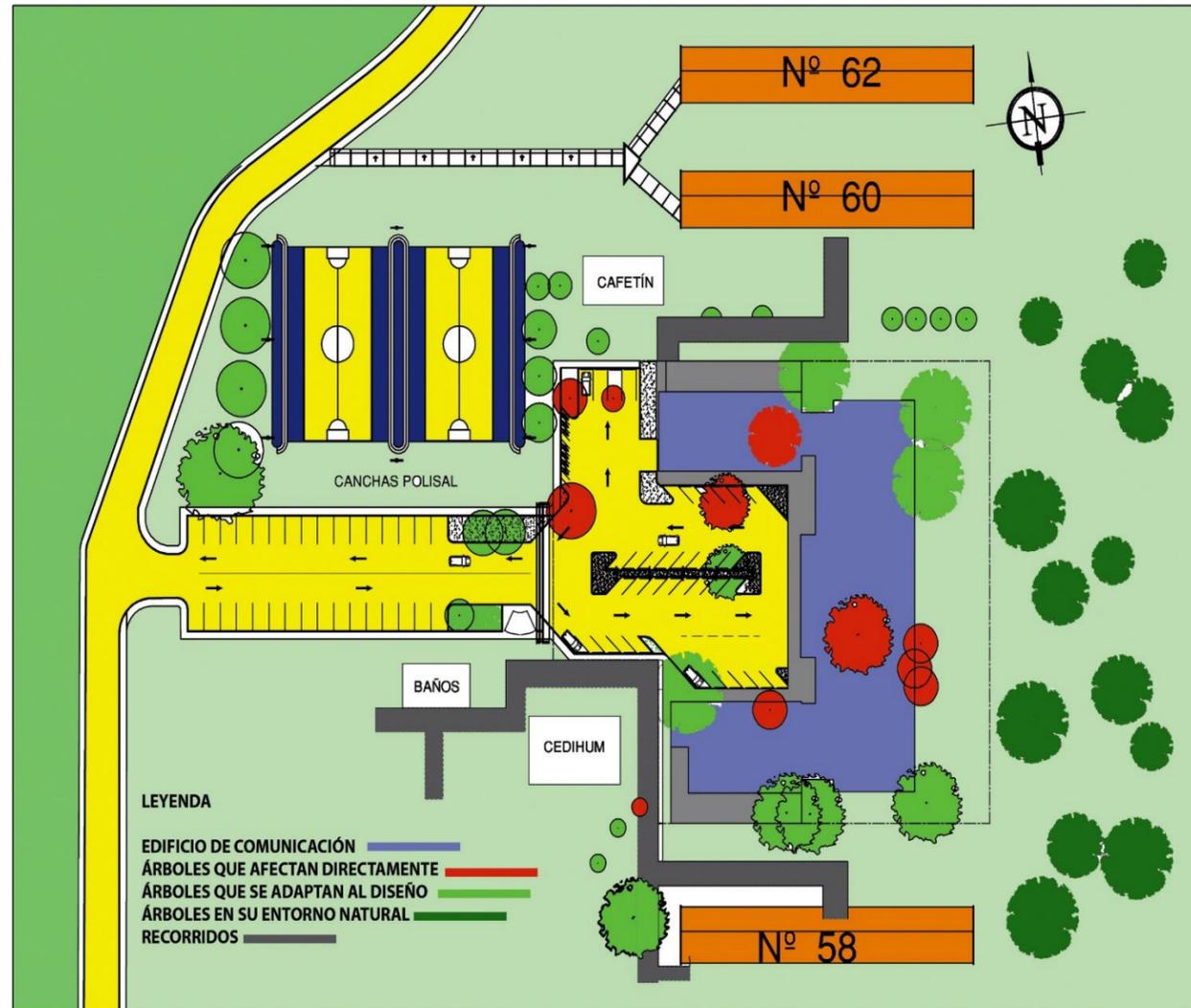


AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 4 PROPUESTA. ÁREAS VERDES



Según el plano hay diversos árboles que afectan directamente con nuestro diseño para ello se propone trasplantarlos en lugares con poca vegetación dentro del recinto universitario. También se propone la reforestación del entorno con árboles injertos puesto que su crecimiento es bastante acelerado de esta manera se podrá recuperar rápidamente la vegetación del sitio en los lugares donde quede con poca vegetación.

Para la realización de nuestra propuesta arquitectónica era necesario considerar los diferentes árboles que afectaban directamente en nuestro diseño como mencionamos en el análisis de sitio. En este plano podemos observar los árboles que afectan directamente con nuestro edificio pero también los árboles que se integran directamente con la propuesta.

Se aprovechó al máximo los árboles que no afectaban ya que se logró integrarlos a los diferentes recorridos, estacionamientos y áreas verdes presentes en la propuesta, por lo general estos espacios necesitan de árboles.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ÁREAS VERDE

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIAS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 5 PROPUESTA. DESCRIPCIÓN DE LOS ESPACIOS

LOBBY



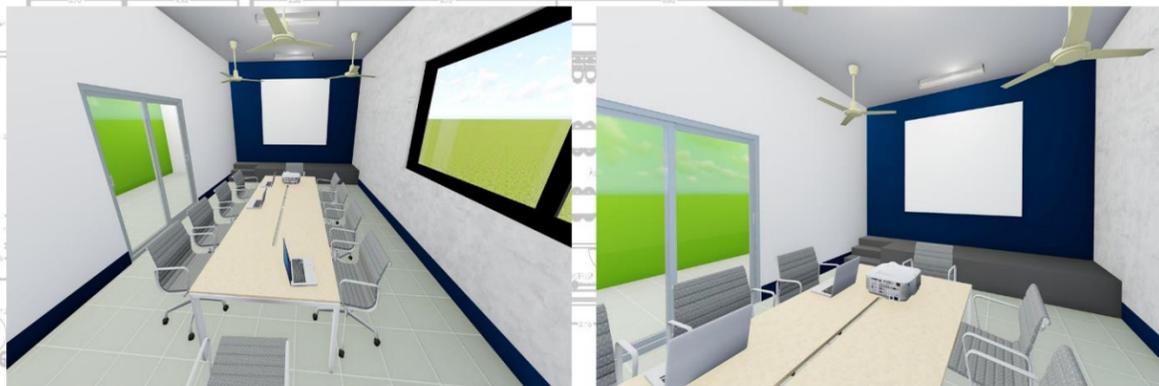
En la imagen podemos observar el lobby de la segunda planta, se implementó un espacio diáfano en esta área para ayudar con la circulación de las personas y mantener un flujo dinámico. También se logra observar el ascensor que se implementó para las personas discapacitadas y también para subir equipos pesados a estas áreas.

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



Como parte del diseño se implementaron salones de uso múltiple, para la realización de eventos para los profesores y alumnos de la carrera, el espacio fue diseñado con ventanales grandes para el aprovechamiento de la luz natural y ventilación durante el día.

SALA DE REUNIÓN



La sala de reuniones para los profesores fue diseñada con una pequeña tarima para una mejor visualización en las reuniones. Se acondiciono el espacio con una pequeña cocineta y un baño para mayor funcionalidad del espacio como se puede observar en la planta arquitectónica.

SALA DE LECTURA



Se implementó una sala de lectura para que los estudiantes realicen sus investigaciones y tareas, además se acondiciono con computadoras para facilitar su aprendizaje. El espacio se diseñó con ventanas grandes para la captación de luz durante el día y poder apreciar el paisaje del entorno.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
ESPACIOS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 6 PROPUESTA. RENDERS DE CONJUNTO

En las imágenes de conjunto se logra observar de manera más precisa la aplicación del concepto generador. También se logra ver la distribución e integración espacial del edificio con respecto al entorno. Uno de los aspectos principales que se pueden mencionar es la incorporación de la vegetación del sitio con el diseño. Las diferentes vistas nos permiten apreciar la aplicación de colores y texturas en el exterior de la propuesta arquitectónica.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

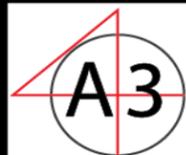
CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
CONJUNTO

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:

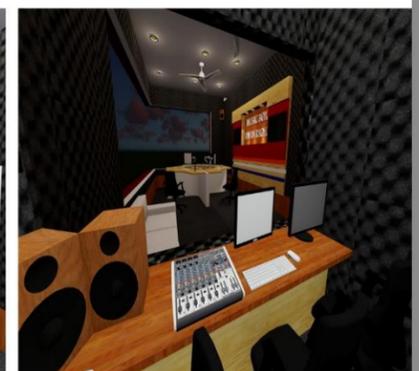
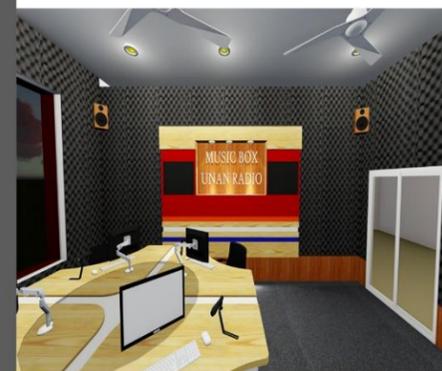
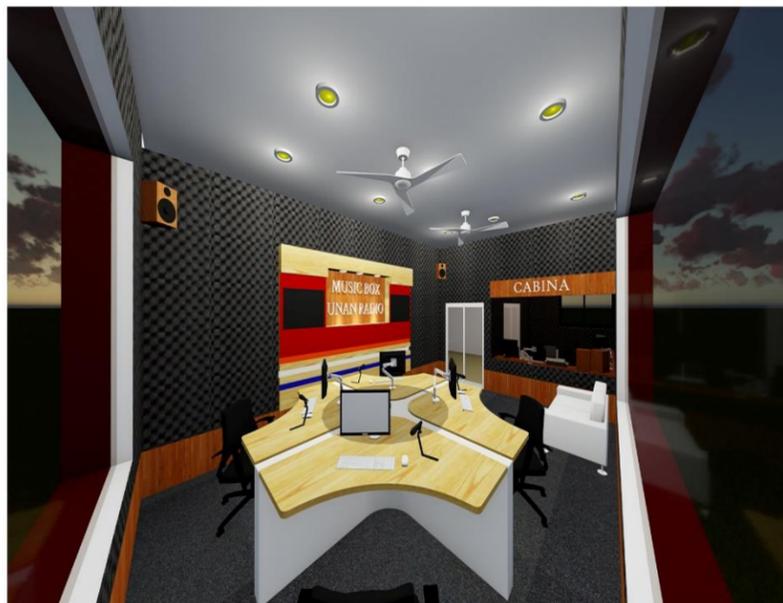


LÁMINA 7 PROPUESTA. RENDERS EXTERIORES DE SET TELEVISIVO Y CABINA RADIAL



INTERIORES CABINA RADIAL

En la presente lámina se representa varias vistas del edificio de set televisivo y cabina radial de la parte exterior en donde se puede apreciar su volumetría y colores. También se presentas varias vistas del interior de la cabina radial donde se logra apreciar la propuesta de mobiliario y la aplicación de materiales para su confort acústico.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

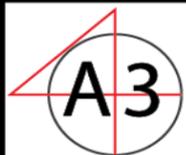
CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENDERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



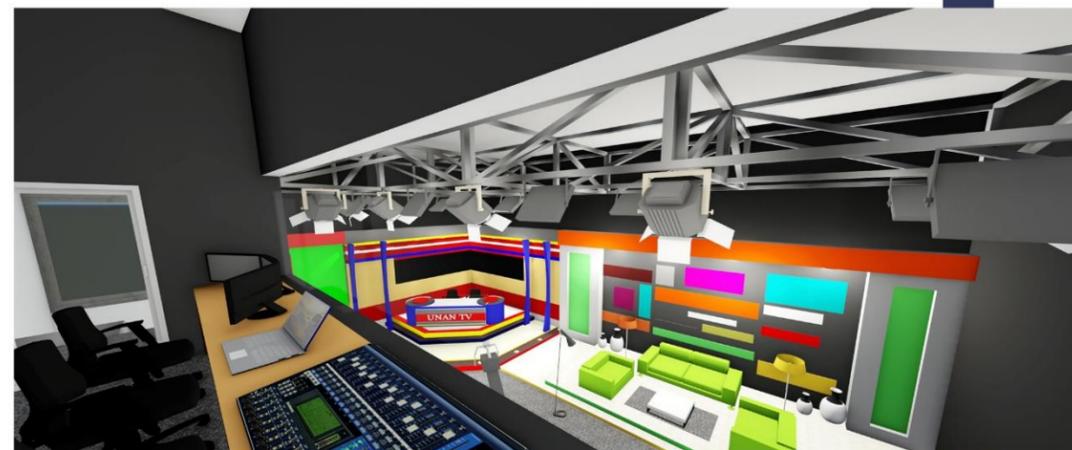
LÁMINA 8 PROPUESTA. RENDERS EXTERIORES DE SET TELEVISIVO Y CABINA RADIAL



En esta lámina se representó por medio de los renders, los diferentes espacios que presenta el set de televisión que diseñamos entre los ambientes principales destacan un área de noticias, revista informativa y un pequeño espacio dinámico para la aplicación del efecto croma. Se emplearon estos tres espacios porque son los más comunes dentro del ambiente profesional para los comunicadores. También se logra observar parte de la estructura e iluminación que debería presentar un set de televisión.



INTERIORES SET TELEVISIVO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

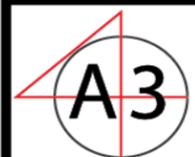
CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENDERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 9 PROPUESTA. RENDERS EXTERIORES DEL PABELLÓN



En las imágenes de la lámina se logra observar el diseño del pabellón para los estudiantes de comunicación, también se logra distinguir su forma y los colores aplicados en el diseño. También se puede notar parte del entorno del pabellón y su ubicación en el edificio con respecto al volumen principal. Además se puede observar claramente el empleo de la Isóptica en los renders interiores y un poco del mobiliario aplicado..

INTERIORES PABELLÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENDERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 10 PROPUESTA. RENDERS EXTERIORES DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN



Se presentan una serie de imágenes donde se observa el diseño del edificio del centro también se puede notar la aplicación de ciertos materiales a nivel de fachada, formas y colores que conforman el edificio. En las imágenes interiores destacamos las áreas más importantes que posee el edificio donde se aprecia el mobiliario y equipos que conformarían estos espacios.

INTERIORES DEPARTAMENTO.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENDERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



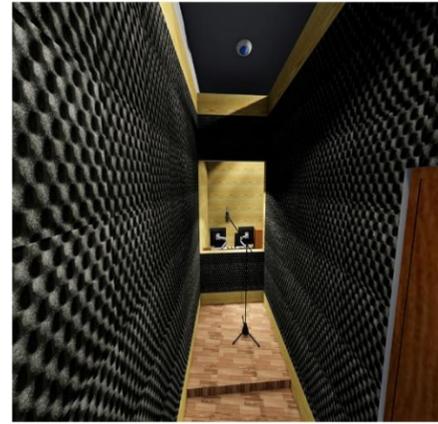
AÑO: 2017

ESCALA:



LÁMINA 11 PROPUESTA. RENDERS EXTERIORES E INTERIORES.

INTERIORES ESTUDIO DE GRABACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENDERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ

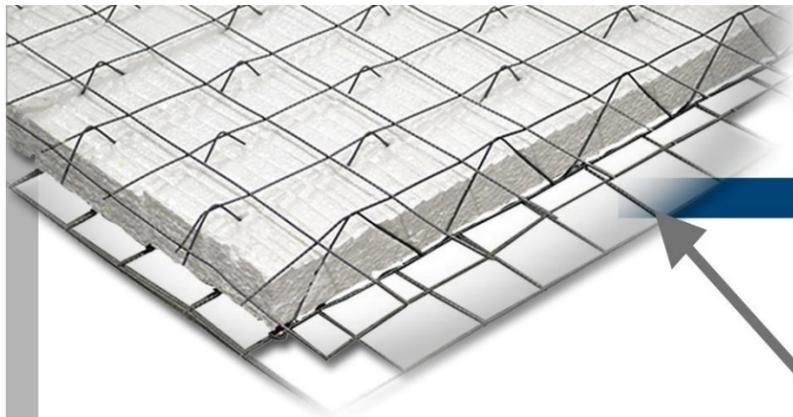


AÑO: 2017

ESCALA:



ARQUITECTURA



Impacto Ecológico del Poliestireno:

- No es tóxico, ni peligroso.
- No constituye un medio nutritivo para microorganismos.
- No se pudre, ni descompone, ni enmohece.
- No es atacado por bacterias.
- El poliestireno no produce gas tóxico, ni contiene clorofluorocarbonos.
- Es 100% reciclable.
- Contribuye al ahorro energético.
- Inofensivo para el medio ambiente al no desprender ninguna sustancia dañina al aire, suelo o agua, ni en su fabricación ni en su aplicación.

LÁMINA 12 PROPUESTA. SISTEMA CONSTRUCTIVO



Se aplicó el sistema constructivo que se implementó en la propuesta fue el panel de Covintec tipo 1.

El sistema constructivo Covintec es de alta resistencia estructural, funciona como un sistema monolítico, resistente al fuego, con aislamiento térmico y acústico, resistente a la corrosión, compatible con todo tipo de enchapes, versátil en cuanto a la facilidad de hacer todo tipo de formas arquitectónicas, además de que es un producto de fácil y rápida instalación.

El sistema funciona como aislante:

- Aislante acústico contra el ruido.
- Aislante térmico que protege contra calor y frío.
- Reduce el consumo energético en áreas climatizadas

En nuestro proyecto lo utilizamos en todo el edificio sistema como cerramiento, la facilidad de manejo del sistema y su rapidez de instalación facilitarían la construcción de todas las áreas propuestas. En la parte interna se utilizó el gypsum para particiones livianas y cielo raso. Por sus múltiples ventajas es un sistema ideal para utilizar en nuestra propuesta.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN - MANAGUA

RECINTO UNIVERSITARIO
RUBÉN DARÍO

FACULTAD DE CIENCIAS E
INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
RENTERS

TUTOR:
MSC. ARQ. KARLA REYES

TEMA:
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO
ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO
A LA CARRERA DE COMUNICACIÓN
PARA EL DESARROLLO DE LA
UNAN - MANAGUA

ALUMNOS:
BR. LEYFEER STEVE PALMA GAZO
BR. DIANA DAGMAR CARIÁS VELASQUEZ



AÑO: 2017

ESCALA:



12.12. *Propuesta arquitectónica*

XIII. Conclusiones

Durante el desarrollo del proceso investigativo y arquitectónico de este trabajo llegamos a las siguientes conclusiones:

Mediante el desarrollo teórico de conceptos, normas y criterios de accesibilidad se logró idear los espacios necesarios para poder desarrollar este trabajo, por medio de los modelos análogos se realizó un análisis a cada uno de sus ambientes obteniendo una mejor comprensión de los espacios y equipos necesarios para implementarlos en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

El diagnóstico de la situación actual nos permitió identificar claramente las principales necesidades e inconvenientes que presenta la carrera de Comunicación para el Desarrollo. De igual manera se pudo conocer la condición real de la carrera. Durante el análisis de sitio se logró la recopilación de información necesaria para identificar las principales ventajas y potenciales del sitio, que beneficiaran el desarrollo del anteproyecto arquitectónico.

Con la elaboración de la propuesta arquitectónica se logró integrar los espacios necesarios que no posee la carrera. El principal objetivo es beneficiar al departamento de Comunicación para el Desarrollo, de tal forma que con la realización del anteproyecto se logre elevar el potencial de la carrera y brindar espacios que permitan el pleno desarrollo profesional de sus estudiantes.

XIV. Recomendaciones

Se realizaron una serie de recomendaciones para la propuesta arquitectónica con el fin de garantizar la viabilidad del proyecto arquitectónico.

- Realizar un plan estratégico por parte del departamento de comunicación para el desarrollo con el fin de conocer los puntos claves dentro del recinto universitario donde se puedan colocar parlantes y pantallas que ayuden a generar un reconocimiento interno, para luego proyectarse a lo externo.
- Consultar con empresas nacionales para una mejor asesoría en la colocación de los diferentes sistemas acústicos propuestos durante la elaboración de este trabajo.
- Se recomienda trasplantar los árboles que afecten directamente la construcción de la edificación en los espacios con poca vegetación dentro del recinto.
- Considerar sembrar árboles injertos en las áreas verdes del proyecto.
- Dar a conocer a las autoridades de la universidad la elaboración de este proyecto y los múltiples beneficios que tendría con la creación del set y la mejora de la radio actual como se plantea en esta propuesta arquitectónica.
- Considerar la compra de equipos de última generación para los espacios del set y cabina radial para garantizar el pleno aprendizaje de los estudiantes de comunicación.
- Considerar el espacio para las personas discapacitadas tanto en los recorridos externos como dentro del mismo edificio.
- Integrar mobiliario propuesto para las áreas propuestas a los laterales del edificio (bancas de estudio).
- Promover el set de grabación a nivel externo para obtener las diferentes regalías que se adquirieren al momento de producir a algún artista nacional o internacional, con el fin de generar ingresos extras que ayuden a la universidad o la carrera misma.
- Contratar mano de obra calificada para la construcción del edificio, en donde se respete el diseño y se integren fielmente los espacios planteados.
- Realizar estudios de resistencia del suelo.
- Consultar a ingenieros con especialidades eléctricas e hidrosanitarias para el desarrollo de las instalaciones en el edificio.
- Considerar con un ingeniero estructural el diseño estructural de fundaciones y estructuras para el edificio.

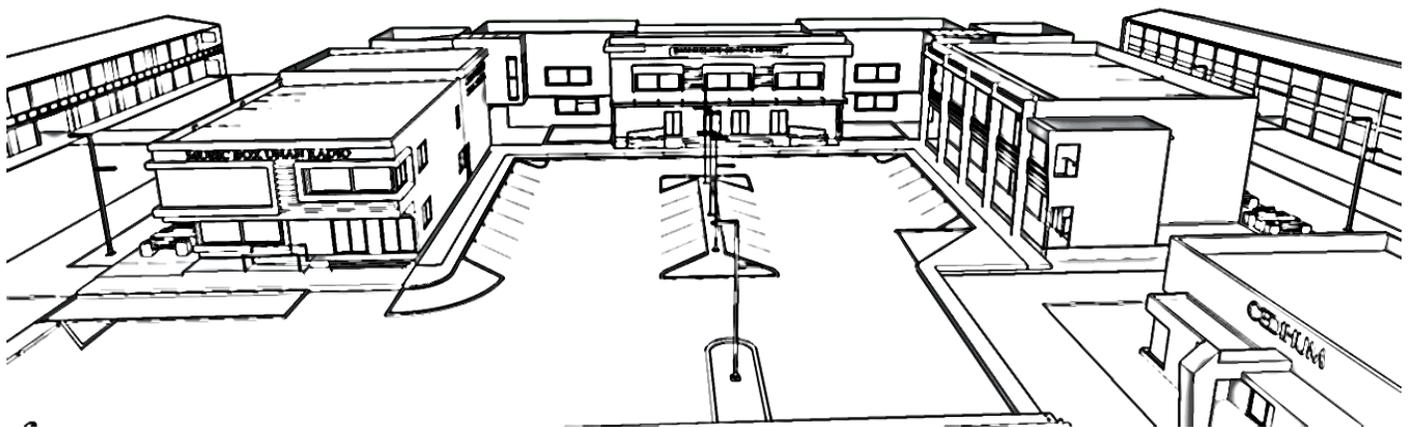
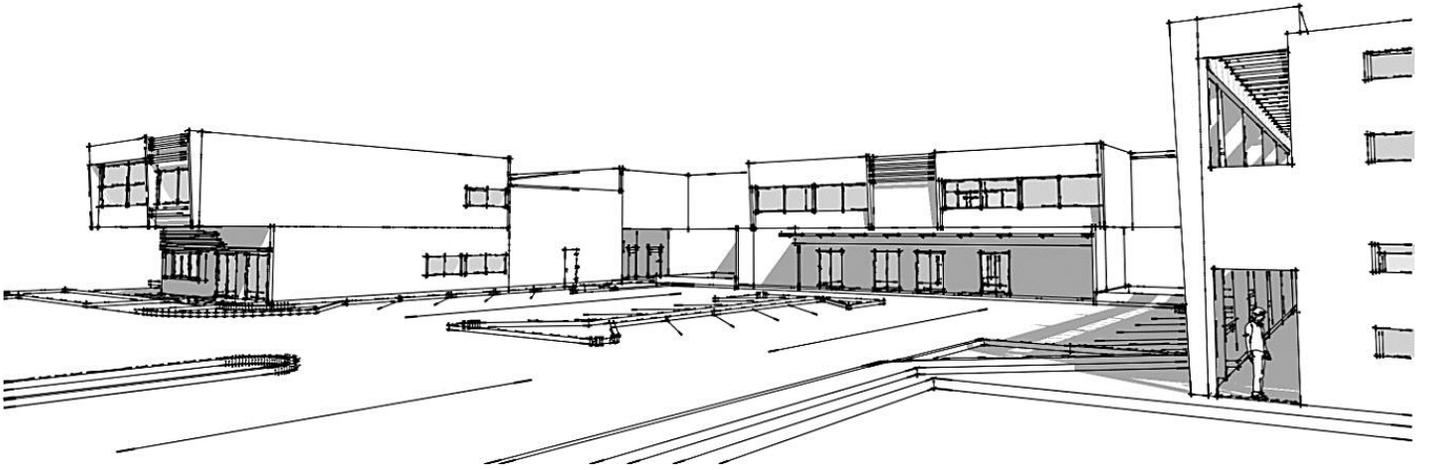
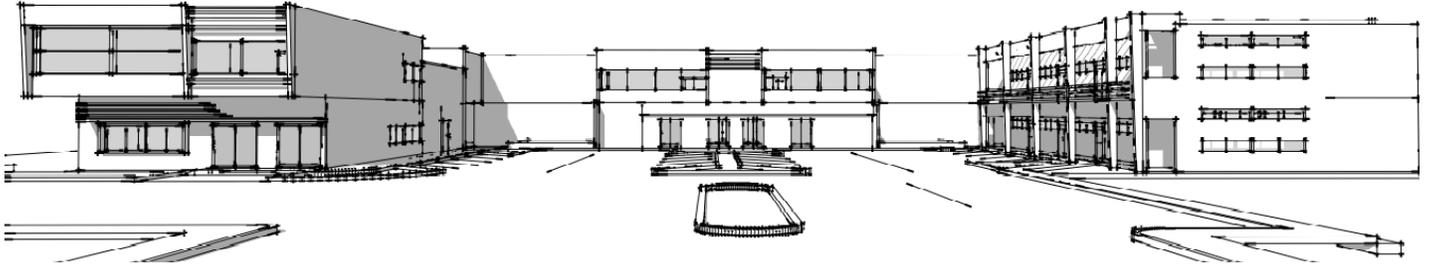
XV. Bibliografía

- A, R. (6 de Mayo de 2013). *Cómo Construir Un Estudio Para Televisión*. Obtenido de <http://www.articulo.tv/?Comoconstruir-un-estudio-para-televisin&id=233>
- Aguilera, M. M. (2011). *Aplicaciones Ofimaticas*. Madrid: Editex.
- Aramayo, z. (Abril de 2013). *slideshare*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/zulmaaramayo/elestudio-de-televisin-7297979>
- Aramayo, Z. (2011). *el estudio de la television*.
- ARQHYS.com, R. (2012). *Minimalismo Arquitectónico*. Obtenido de <http://www.arqhys.com/minimalismo-arquitectonico.html>
- Arquitectura, E. d. (2012). *Escuela de la Arquitectura El Minimalismo*.
- Brydson, J. (1966). *Plastic Materials*.
- Calvo, R. M. (1996). *Electricidad y Magnetismo*.
- Cisneros, A. P. (1997). En Plazola, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola* (pág. 375).
- Cisneros, A. P. (1997). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*.
- Cuaderno, J. R. (2007). *Análisis de los procesos básicos de un sistema de comunicaciones (Vol. 2)*. Medellin, Colombia.
- Ecu Red. (s.f.). *Edu Red*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Aula>
- Española, R. A. (2014). *Diccionario de la lengua española. 23a edición*. Obtenido de dle.rae.es/?id=6bcC5l2
- Fernandez, & gordon. (1992). *La comunicacion Humana*.
- Gago, S. G. (2013). *Manual para radialistas analfatecnicos*. La Paz, Estado Plurinacional de Bolivia: Artes Gráficas SILVA. Obtenido de Creative Commons: <http://www.analfatecnicos.net> , <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>
- Gil, M. C. (1989). *Introduccion al conocimiento y la practica de la radio*. diana, 1989.
- Goya, A. D. (2012). *Medios de comunicacion masiva*. Mexico: Red Tercer Milenio.
- Hamad, S. y. (1993). *Monografía de Historia y desarrollo de TELENICA canal 8 (UCA)*. Managua.

- J. López, S. O. (1998). *Calculo del comportamiento de la mamposteria mediante elementos finitos*. Barcelona, España.
- J.Cruz. (2013). . *Recorrido en las instalaciones del canal*. Quito,Ecuador: Gama tv.
- José Carlos Rueda Laffond, E. G. (2014). *Historia De Los Medios De Comunicación*.
- Kronomav. (s.f.). *Kronomav*. Obtenido de <http://www.kronomav.com/>
- Lauderdale, C. (s.f.). *eHow*. Obtenido de <http://http://www.ehowenespanol.com/>
- Martin, J. E. (s.f.). *Acustica Arquitectonica para Salas de Grabacion*.
- Medina, F. (1993). *Historia y diagnóstico actual de la infraestructura de los medios masivos de comunicación social en Nicaragua (1930-1992) (UCA)*. Managua.
- Merino, J. P. (2010). *Definición de*. Obtenido de <http://definicion.de/television/>
- RAE. (2014). *diccionario de la lengua*. madrid,españa.
- Salinas, J. (09 de 2013). *Procesos Constructivos Nivel III*. Obtenido de www.procesosfau.com.ar/wp-content/uploads/2013/09/Acustica-Arquitectonica.pdf
- Salvat, M. (2004). *La inciclopedia*. madrid: Salvat ediciones.
- Sofía, A. (31 de Mayo de 2012). *Espacio Informativo de Ana*. Obtenido de <https://espaxioinformativo.wordpress.com/2012/.../31/historia-de-la-radio-en-nicaragua/>
- Traub, E. H. (Octubre de 1935). *Television at the Berlin Radio Exhibition*.
- Universidad Austral de Chile(UACH). (s.f.). *Acustica UACH*. Obtenido de <http://www.acusticauach.cl/>

XVI. Anexos

Bocetos. Primeras ideas



MODELO DE ENCUESTA

Facultad de ciencias e ingenierías.

Carrera: Arquitectura Año: V

Con el fin de obtener información sobre las necesidades que posee la carrera de Comunicación para el Desarrollo, hemos hecho este modelo de encuesta, el cual tiene como fin para diagnosticar verazmente las problemáticas que posee, dichas necesidades serán planteadas por parte de sus estudiantes y generar una propuesta arquitectónica que solucione cada una de ellas. Responde las preguntas, y marca con una X las opciones propuestas.

1) ¿A qué año perteneces de la carrera de Comunicación para el Desarrollo?

2) ¿Las aulas de toda la carrera se encuentran en un mismo pabellón?

SI _____ NO _____

3) ¿Considera usted que la distancia que hay entre las aulas de clases afecta en tiempo, distancia y relación con los compañeros de otros años de la carrera?

SI _____ NO _____

4) ¿Crees necesario que comunicación para el desarrollo posea un edificio donde se unifique aulas de clases, departamento de coordinación, entre otros espacios que requiera la carrera?

SI _____ NO _____

5) ¿En qué espacio de la universidad te gustaría que se ubicara el edificio de comunicación para el desarrollo? Mencione.

6) ¿Has realizado tus prácticas de familiarización?

SI _____ NO _____

7) ¿Dónde has realizado tus prácticas?

Dentro de la Universidad _____ Fuera de la Universidad _____

8) ¿Qué espacios posee la carrera para desarrollar las prácticas que exige el pensum académico?

1 _____

2 _____

3 _____

9) ¿Crees que la carrera brinda espacios necesarios para desarrollarte profesionalmente?

SI _____ NO _____

10) ¿La Radio Music Box presenta condiciones ideales para desarrollarte profesionalmente?

SI _____ NO _____

11) ¿La carrera debería tener espacios los cuales te permitan el desarrollo integral de sus estudiantes?

SI _____ NO _____

12) ¿La creación de un espacio radial y televisivo ayudaría a la carrera y a la universidad?

SI _____ NO _____

13) A parte de espacios de radio y tv ¿qué otros espacios consideras necesarios para la propuesta del edificio de comunicación para el desarrollo?

1 _____

2 _____

3 _____

14) ¿Vos crees tener desventaja en comparación con estudiantes comunicadores otras universidades al no poseer un espacio de radio y tv propio que los capacite?

SI _____ NO _____

15) ¿Te gustaría que se realizara una propuesta arquitectónica de un edificio para la carrera de comunicación para el desarrollo con el fin de ayudar a sus estudiantes en su desarrollo integral y profesional?

SI _____ NO _____

Detalles principales del sistema constructivo COVINTEC.

COMPONENTES DEL SISTEMA

1. Panel Covintec

El componente principal del sistema es el panel Covintec, que a su vez está conformado por los siguientes elementos:

a) Acero galvanizado de alta resistencia al bajo carbono (1008) de 2.03 mm de diámetro nominal de acuerdo a ASTM A 82 y ASTM A 85, con resistencia de 85,000 psi.

b) Poliestireno expandido auto-extinguible, con densidad de 10.83 kg/m³.

Se fabrican tres tipos de paneles Covintec, la diferencia entre ellos radica en la cantidad de acero y el uso de cada uno de estos.

2. Anclajes y refuerzos

Los refuerzos son varillas de acero corrugado que de acuerdo a los detalles y dimensiones mostrados en los detalles constructivos según caso o diseño estructural.

El amarrado de estas varillas de acero de refuerzo se utiliza alambre de amarrar No 18, en casos en los que la varilla estará sujeta a una estructura metálica será soldada y en casos en donde la estructura sea de concreto, esta se perfora con una broca y se inserta la varilla con epoxico.

El acero de refuerzo juega un papel importante para el sistema al ser utilizados en algunos casos como elementos de sujeción o fijación para los paneles y en otros casos como elemento de amarrar entre los paneles a otros elementos estructurales. Para considerar el tipo de refuerzo se recomienda ver la tabla de refuerzos.

3. Repello

Los paneles Covintec poseen una capa de mortero de cemento y arena de 2.5 cm en ambas caras con una resistencia mínima de 2000 psi.

MORTERO

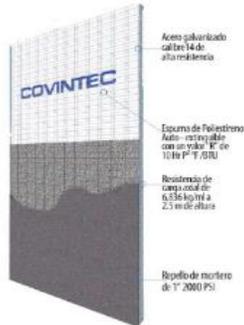
Para paredes se recomienda un mortero de 2000 psi, una proporción 1:4 de arena y cemento con las siguientes dosificaciones:

Proporción 1:4	Cantidad	Unidad
Cemento	8.5	bolsas
Arena	1.16	m ³
Agua potable	219.53	litros

CONCRETO

Para el caso de losas de techo y/o entrepiso se utiliza Concreto de 3000 psi con agregado máximo de 1/2

Proporción 1:2:3	Cantidad	Unidad
Cemento	8.23	bolsas
Arena	0.56	m ³
Grava	0.84	m ³
Agua potable	219.53	litros



TIPOS DE PANELES

Panel T1 ESTRUCTURAL

Está compuesto por 25 cerchas tipo Warren cada 2' unidades con acero galvanizado de alta resistencia, calibre 14 y en su interior un núcleo poliestireno expandido que le provee propiedades de aislamiento térmico y acústico.

Usos:

- ✓ Losas de entrepiso, techos y voladizos.
- ✓ Muros perimetrales.
- ✓ Escaleras y gradinetas.
- ✓ Paredes auto portantes.
- ✓ Paredes de cerramiento.
- ✓ Paredes curvas, bóvedas, cúpulas, domos.
- ✓ Paredes externas e internas.

CERCHAS A CADA 2'	
Altura	2.44 m
Ancho	1.22 m
Espesor	0.075 m
Peso	10.63 Kg
Cantidad de cerchas	25
Peso x m ² de pared Covintec repetida	115.60 Kg

Panel T2 SEMIESTRUCTURAL

Está compuesto por 13 cerchas tipo Warren cada 4' unidades con acero galvanizado de alta resistencia, calibre 14 y en su interior un núcleo poliestireno expandido que le provee propiedades de aislamiento térmico y acústico.

Usos:

- ✓ Muros perimetrales.
- ✓ Edificaciones de una planta.
- ✓ Paredes de cerramiento.
- ✓ Remodelaciones.
- ✓ Segundas plantas solo en Covintec.
- ✓ Paredes internas y externas.
- ✓ Muebles de cocina, closets.

CERCHAS A CADA 4'	
Altura	2.44 m
Ancho	1.22 m
Espesor	0.075 m
Peso	7.82 Kg
Cantidad de cerchas	13
Peso x m ² de pared Covintec repetida	114.64 kg

Panel T3 CERRAMIENTO

Está compuesto por 9 cerchas tipo Warren cada 6' unidades con acero galvanizado de alta resistencia, calibre 14 y en su interior un núcleo poliestireno expandido que le provee propiedades de aislamiento térmico y acústico.

Usos:

- ✓ Paredes de cerramiento.
- ✓ Cualquier pared anclada a una estructura.
- ✓ Paredes divisorias.
- ✓ Paredes externas e internas.

CERCHAS A CADA 6'	
Altura	2.44 m
Ancho	1.22 m
Espesor	0.075 m
Peso	6.889 Kg
Cantidad de cerchas	9
Peso x m ² de pared Covintec repetida	114.33 kg

ACCESORIOS DEL SISTEMA

MALLA ZIG ZAG

Alto: 8' Calibre: 14
Ancho: 3' Diámetro: 2.03 mm
Resistencia del acero: 85,000 PSI
Usos: Se usa como refuerzo en vanos de puertas y ventanas, en ambas caras según especificaciones técnicas.

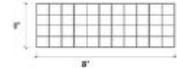
Cercha tipo Warren de alambre de acero galvanizado de alta resistencia de acuerdo a estándar UBC-21-10 y ASTM A-185-97.



MALLA UNION

Alto: 8' Calibre: 14
Ancho: 8' Diámetro: 2.03 mm
Resistencia del acero: 85,000 PSI
Usos: Se usa para unión entre paneles y en algunos casos para unir paneles con otro sistema constructivo o elemento estructural. Se debe colocar siempre en ambas caras del panel.

Malla Plana con celdas de 2"x2" de alambre de acero galvanizado de alta resistencia de acuerdo a estándar UBC-21-10 y ASTM A-185-97.



MALLA ESQUINERA

Alto: 8' Calibre: 14
Ancho: 12" Diámetro: 2.03 mm
Resistencia del acero: 85,000 PSI
Usos:

- ✓ Se usa para unión en esquinas en caso de paredes.
- ✓ Malla para unión entre panel y losa de entrepiso o techo.
- ✓ Malla para unión entre huella y contra huella en caso de escaleras o gradas de Covintec.



GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

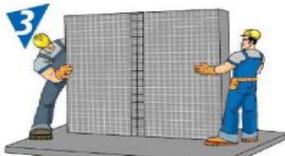
SISTEMA COVINTEC EN 9 PASOS



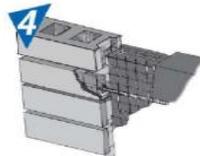
ANCLAJE DE PANEL EN VIGA SÍSMICA



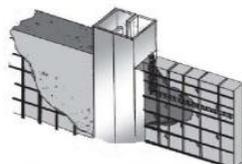
ANCLAJE EN LOSA DE CIMENTACIÓN



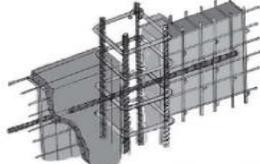
COLOCACIÓN Y ALINEADO DE PANELES



ANCLAJE DE PANEL A BLOQUES DE CONCRETO



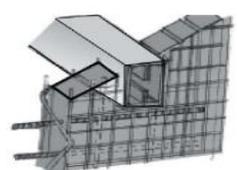
ANCLAJE DE PANEL A COLUMNAS METÁLICAS



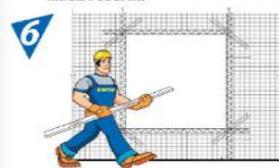
ANCLAJE DE PANEL A COLUMNAS DE CONCRETO A FUNDIR



ARMADO DE LOSAS



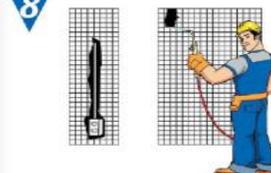
VIGA CORONA INTEGRADA AL PANEL



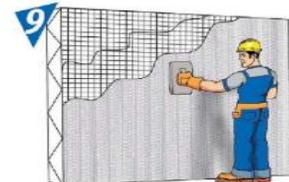
REFUERZO EN BOQUETES DE PUERTAS Y VENTANAS



APLOMADO DE PANELES

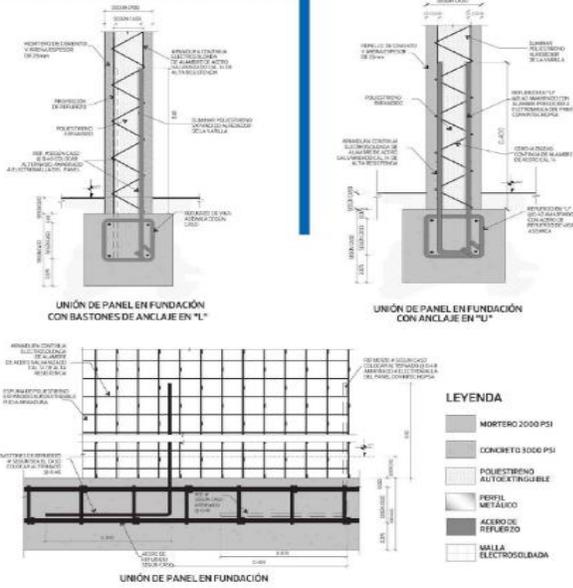


INSTALACIÓN DE TUBERÍAS

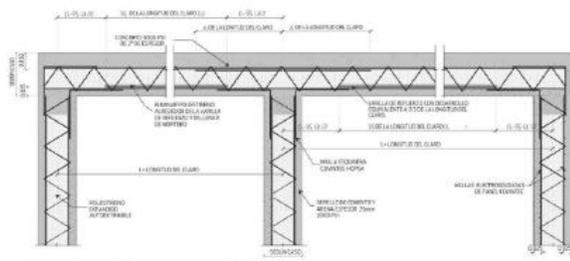
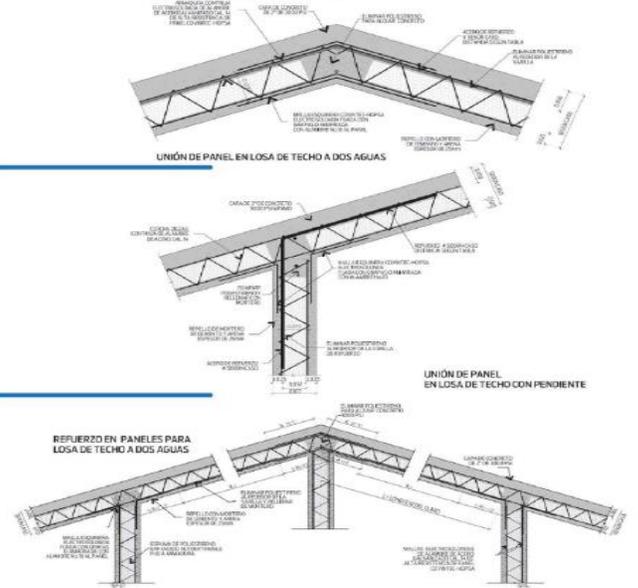


REPELLO Y ACABADO FINAL

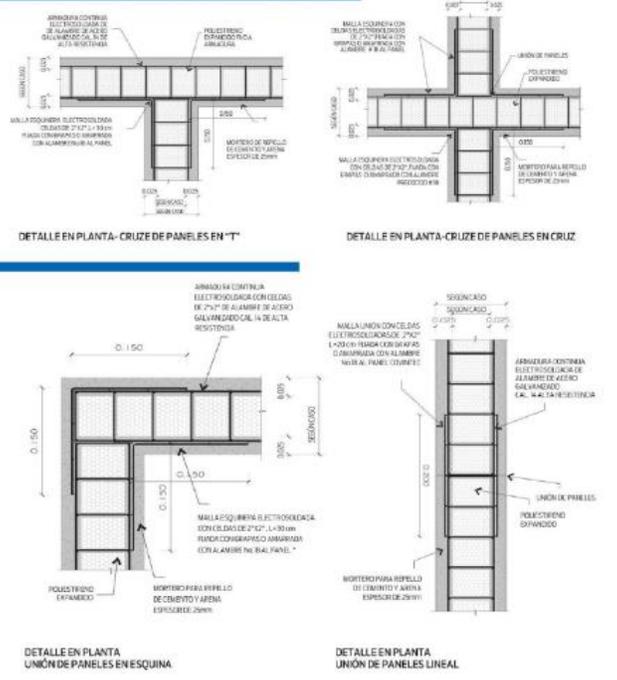
DETALLES DE FUNDACIONES

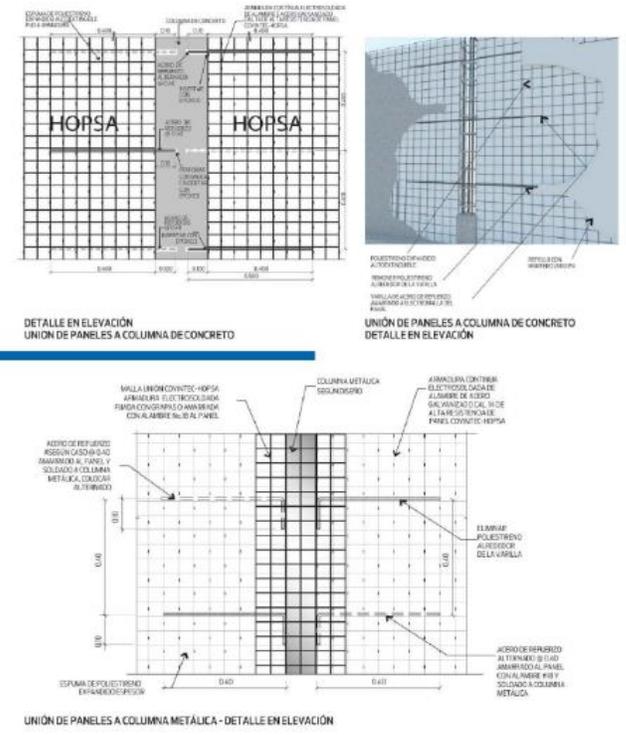
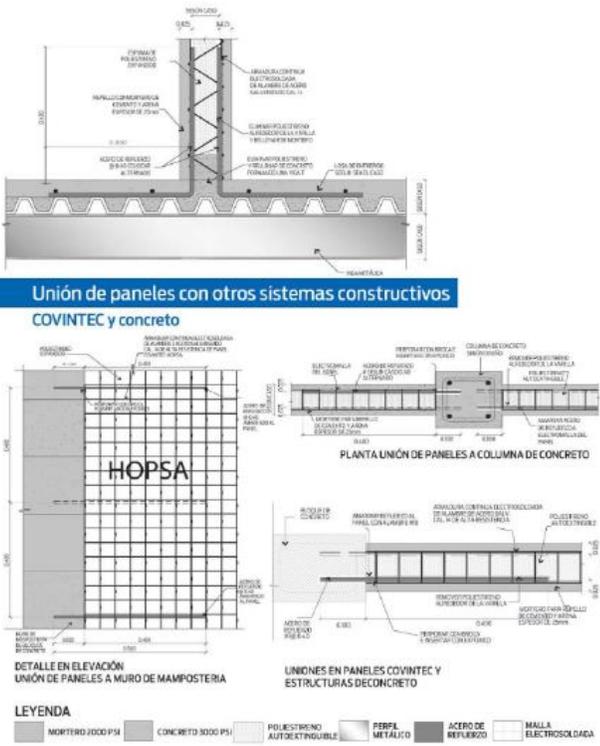
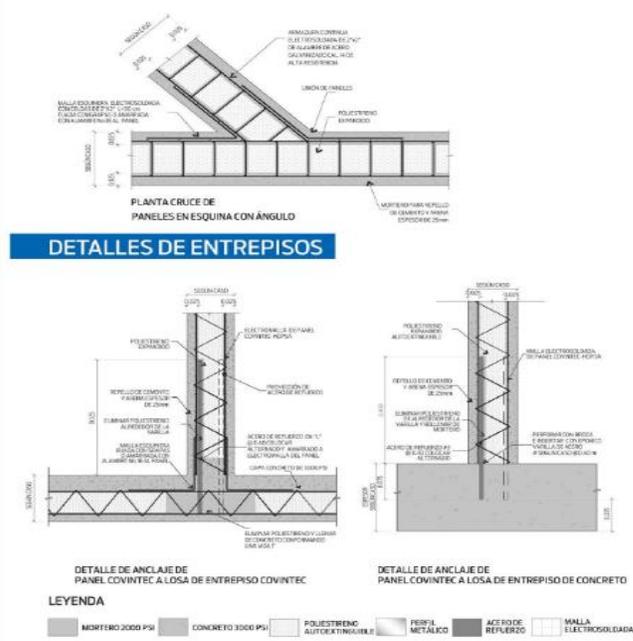
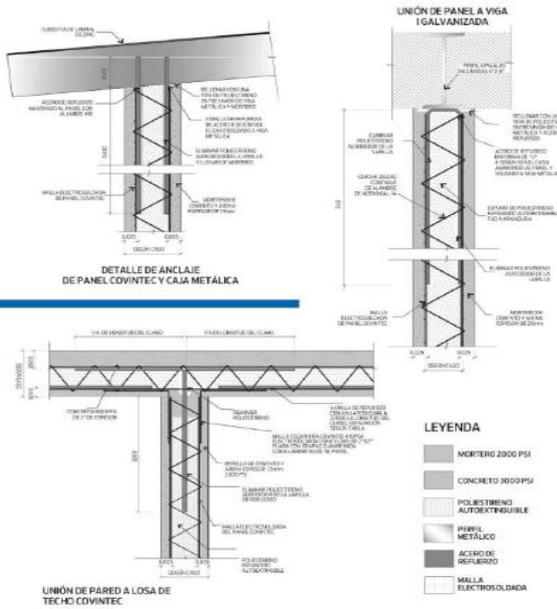


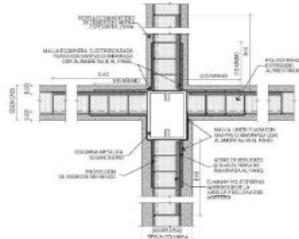
DETALLES DE TECHO



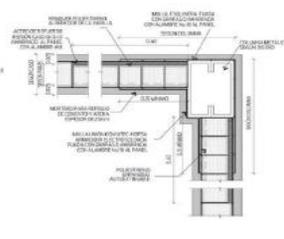
DETALLES DE UNIÓN DE PANELES



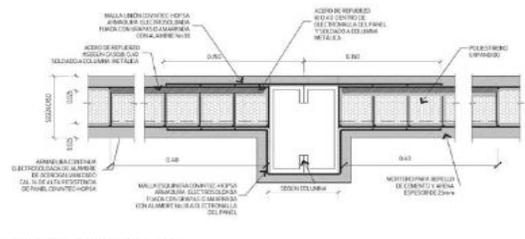




UNIÓN DE PANELES EN CRUZ CON ESTRUCTURA METÁLICA

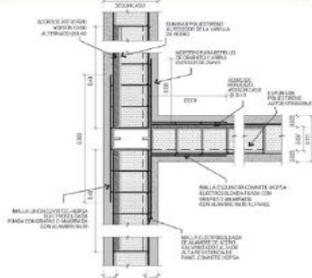


UNIÓN DE PANELES EN ESQUINA CON ESTRUCTURA METÁLICA

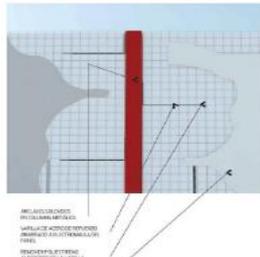


DETALLE EN PLANTA DE UNIÓN LINEAL DE PANELES A ESTRUCTURA METÁLICA

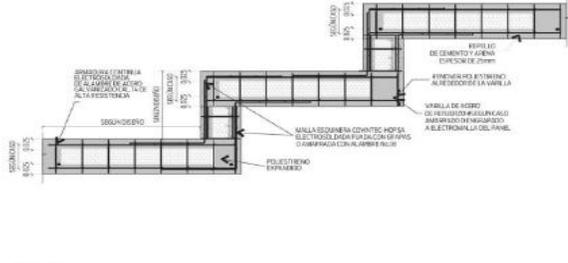
DETALLES DE ESCALERAS



UNIÓN DE PANELES EN "T" A COLUMNA METÁLICA DE 3"x3"



UNIÓN DE PANELES A COLUMNA METÁLICA DETALLE EN ELEVACIÓN



LEYENDA

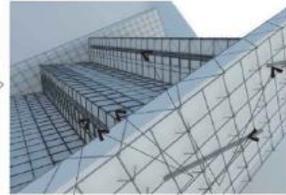
- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- POLIESTIRENO AUTOTÉRMICO
- PERFIL METÁLICO
- ACERO DE REFUERZO
- MALLA ELECTROSOLDADA

DETALLE DE ARMADO DE ESCALERAS COVINTEC ANTES DE APLICAR REPELLO



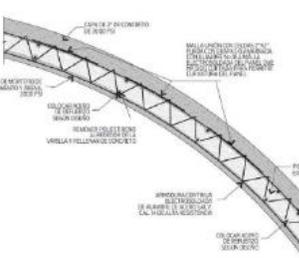
- MALLA COVINTEC ELECTROSOLDADA EN LA ZONA DE UNIÓN
- MALLA COVINTEC EN EL PANEL
- POLIESTIRENO EXPANDIDO
- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- PERFILES METÁLICOS
- ACERO DE REFUERZO
- MALLA COVINTEC EN EL PANEL
- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- PERFILES METÁLICOS
- ACERO DE REFUERZO

DETALLE DE ARMADO DE ESCALERA CON FALDON DE COVINTEC



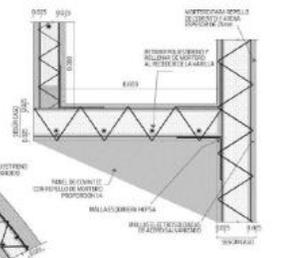
- MALLA COVINTEC ELECTROSOLDADA EN LA ZONA DE UNIÓN
- MALLA COVINTEC EN EL PANEL
- POLIESTIRENO EXPANDIDO
- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- PERFILES METÁLICOS
- ACERO DE REFUERZO
- MALLA COVINTEC EN EL PANEL
- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- PERFILES METÁLICOS
- ACERO DE REFUERZO

SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE FORJADO DIRECCIONAL DE BOVEDAS COVINTEC

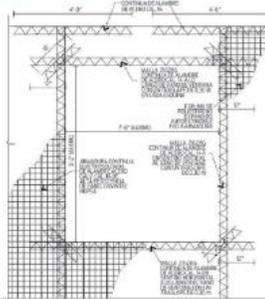


- MORTERO 2000 PSI
- CONCRETO 3000 PSI
- POLIESTIRENO AUTOTÉRMICO
- PERFIL METÁLICO
- ACERO DE REFUERZO
- MALLA ELECTROSOLDADA

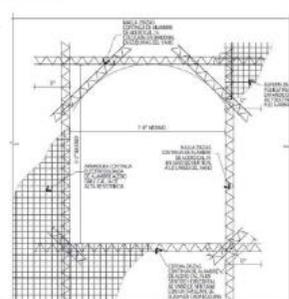
Canal COVINTEC



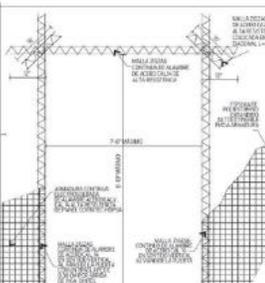
DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS



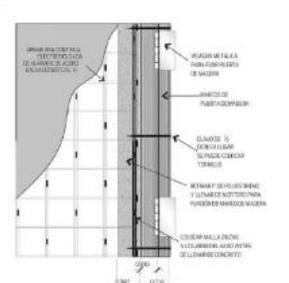
COLOCACIÓN DE REFUERZO EN VANOS DE VENTANAS



COLOCACIÓN DE REFUERZO EN VANOS DE VENTANAS CON CURVATURA



COLOCACIÓN DE REFUERZO EN VANOS DE VENTANAS



DETALLE EN ELEVACIÓN DE ANCLAJE MARCO DE PUERTA A PANEL COVINTEC